

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 1 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Rifacimento Metanodotto Ravenna - Chieti**  
**Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti**  
**DN 650 (26"), DP 75 bar**  
**ed opere connesse**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**Aggiornamento della stima dell'impatto dell'opera a valle delle**  
**ottimizzazioni progettuali introdotte**

0	Emissione	Valentini	Brunetti	Sciosci	Mag. '19
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 2 di 18	<b>Rev.</b> 0

## INDICE

<b>PREMESSA</b>		<b>3</b>
<b>1</b>	<b>AGGIORNAMENTO DELLA STIMA DELL'IMPATTO DELL'OPERA</b>	<b>4</b>
1.1	<b>Impatti transitori durante la fase di costruzione</b>	<b>4</b>
1.1.1	<u>Suolo e sottosuolo</u>	4
1.1.2	<u>Ambiente idrico</u>	7
1.1.3	<u>Vegetazione ed Uso del Suolo</u>	9
1.1.4	<u>Paesaggio</u>	11
1.1.5	<u>Fauna ed ecosistemi</u>	12
1.2	<b>Impatti ad opera ultimata</b>	<b>13</b>
1.2.1	<u>Suolo e sottosuolo</u>	13
1.2.2	<u>Ambiente idrico</u>	14
1.2.3	Vegetazione ed uso del suolo	16
1.2.4	Paesaggio	16
1.2.5	Fauna ed ecosistemi	17
1.3	<b>Interazione dell'opera con le componenti ambientali interessate marginalmente</b>	<b>17</b>

## ALLEGATO

Dis. LB-D-83112, rev. 1    **IMPATTO AMBIENTALE (SCALA 1:10.000)**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 3 di 18	<b>Rev.</b> 0

## PREMESSA

La presente relazione, relativa al progetto denominato “Rifacimento metanodotto Ravenna – Chieti, tratto San Benedetto del Tronto - Chieti DN 650 (26)”, DP 75 bar ed opere connesse”, costituisce un aggiornamento della stima dell’impatto dell’opera a valle delle ottimizzazioni progettuali introdotte con la revisione del progetto così come illustrato nel documento “Approfondimenti tematici relativi alla richiesta MATTM prot. DVA N. 0017667 del 30.07.2018” (vedi SPC. LA-E-83019, rev. 0 – febbraio 2019).

Si premette come, in linea generale, le ottimizzazioni progettuali introdotte non hanno indotto sensibili variazioni in negativo alla stima dell’impatto dell’opera presentato con la prima emissione dello SIA quanto, piuttosto, ne hanno ridotto il livello complessivo per effetto dell’introduzione di nuovi tratti di posa della tubazione con metodologie trenchless (per un totale di circa due chilometri di percorrenza).

Nel capitolo seguente si evidenziano, **in blu**, le modifiche apportate al testo degli impatti dell’opera (in fase di costruzione e ad opera ultimata) illustrati nella Sez. III, Quadro di riferimento ambientale, cap. 4, dello Studio di Impatto Ambientale (vedi SPC. LA-E-83000, rev. 0 - novembre 2017), a seguito dell’introduzione delle ottimizzazioni progettuali introdotte con il progetto del febbraio 2019.

Infine, si rileva che, nell’elaborato cartografico “Impatto Ambientale” (si veda Dis. LB-D-83112, rev. 0) originariamente consegnato in allegato allo Studio di Impatto Ambientale, era stato erroneamente rappresentato, per la componente “suolo e sottosuolo”, sull’intera percorrenza delle linee principali, un livello di impatto “basso”. Dall’esito dello Studio invece, ad opera ultimata, il livello di impatto nettamente predominante doveva essere rappresentato come “trascurabile”, come illustrato, eliminando quindi l’inesattezza, nella revisione dello stesso elaborato in allegato alla presente relazione (vedi Dis. LB-D-83112, rev. 1).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 4 di 18	<b>Rev.</b> 0

## 1 AGGIORNAMENTO DELLA STIMA DELL'IMPATTO DELL'OPERA

### 1.1 Impatti transitori durante la fase di costruzione

La fase di costruzione dell'opera costituisce, per la particolare tipologia della stessa, il momento in cui si manifestano, seppur transitoriamente, gli impatti maggiori su tutte le componenti ambientali considerate.

Nell'analisi dell'impatto determinato dalle varie attività di costruzione del metanodotto sulle componenti ambientali analizzate, ad eccezione dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo e del sottosuolo, si considera che nei tratti in cui è prevista la realizzazione di tratti trenchless (si evidenzia che tali tratti sono aumentati, complessivamente, di circa due chilometri con l'introduzione delle ottimizzazioni progettuali), il livello d'impatto sarà nullo, ad eccezione delle relative aree di imbocco. Questa scelta progettuale infatti, non determina alcun tipo di alterazione della struttura o della composizione della vegetazione, degli ambiti ecologici, dei suoli e del paesaggio.

Per le componenti ambientali vegetazione, suolo, paesaggio, fauna ed ecosistemi l'impatto nullo si registra anche nei tratti in cui il metanodotto attraversa aree urbanizzate e/o industriali.

#### 1.1.1 Suolo e sottosuolo

In riferimento alla componente **suolo**, è stata attribuita una **sensibilità molto bassa**, alle aree pianeggianti, con assenza di processi morfodinamici in atto. È questo il caso delle aree agricole, dei seminativi, dei seminativi arborati, delle colture legnose agrarie (che, per il territorio indagato, sono principalmente la vite e l'olivo), nei quali le periodiche pratiche agronomiche hanno banalizzato le caratteristiche chimico-fisiche e la struttura del suolo. Si considera lo stesso livello di sensibilità anche per le aree urbanizzate in cui siano però presenti parchi o giardini ed elementi diffusi come siepi e filari, così come nel caso di rocce affioranti, cave, greti fluviali e specchi d'acqua.

Un **livello di sensibilità basso**, è stato associato alle aree pianeggianti e subpianeggianti con processi morfodinamici in atto ed anche ad aree di crinale e versante con media acclività. Nella stessa categoria si ritrovano anche alcune aree sommitali appiattite, così come i suoli delle aree ripariali.

Un **livello di sensibilità medio**, è associabile a situazioni di versante acclive con presenza di vegetazione boschiva e suoli differenziati in orizzonti, di cui quello organico ha uno spessore rilevante. In questo contesto la vegetazione naturale, nei limiti delle sue dinamiche successionali, potrà facilmente ricostituirsi, al termine dei lavori di posa della condotta.

Per quanto riguarda la componente **sottosuolo**, un livello di **sensibilità molto basso** è stato attribuito ai tratti di pianura ed ai tratti di crinale o di versante a bassa acclività, con pendenze inferiori al 10%, in assenza di processi morfodinamici in atto.

Una **bassa sensibilità** è stata attribuita ai tratti di crinale a sommità appiattita e di versante ad acclività medio – bassa (con pendenze comprese tra 10% e 25%) in cui non sono rilevabili processi morfodinamici attivi. Una bassa sensibilità compete anche ai tratti di percorrenza in sotterraneo, in cui l'interferenza con le condizioni di stabilità dei versanti è minima.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 5 di 18	<b>Rev.</b> 0

Una **sensibilità media** è stata assegnata ai tratti di versante ad acclività medio – alta (pendenze nell'intervallo 25% - 50%), in cui le condizioni di stabilità del substrato sono complessivamente favorevoli, anche con debole attività morfodinamica (fenomeni erosivi, soliflusso). Sensibilità media è stata attribuita alle aree in frana valutate come stabilizzate.

**Sensibilità alta** compete alle aree di cresta assottigliata o alle aree di versante ad elevata acclività (pendenze superiori a 50%), alle aree appartenenti a dissesti attivi o quiescenti, questi ultimi se caratterizzati da indizi di movimenti superficiali o da diffusi fenomeni di soliflusso.

Nella identificazione degli impatti delle componenti suolo e sottosuolo del territorio attraversato dall'opera è stata evidenziata, volta per volta, quella delle due che determina l'impatto di maggiore rilevanza (per la componente suolo, l'impatto è nullo nei tratti di percorrenza in sotterraneo).

Nei paragrafi successivi, tenendo conto dell'incidenza del progetto, sono descritti i diversi livelli d'impatto che riguardano sia le linee in progetto che quelle in dismissione ed in particolare:

- Impatto trascurabile:** in riferimento alla componente pedologica, questa classe d'impatto è la più rappresentata, superando il 65% della percorrenza della *linea principale in progetto* (66%) ed arrivando addirittura al 73% in quella in dismissione. Anche per le *linee secondarie in progetto*, questa è la classe di impatto maggiormente presente lungo i nuovi tracciati (69 68%); il valore scende, anche se di poco (65%) considerando le *linee in dismissione*. I valori scaturiti dalla stima rispecchiano esattamente la netta dominanza delle aree agricole nel territorio interessato dal progetto e, come detto in precedenza, i suoli dei coltivi (seminativi e legnose agrarie) sono quelli in cui il ritorno alla situazione originaria avviene in tempi piuttosto brevi. Quanto detto è evidente anche dalla distribuzione omogenea della classe lungo i tracciati studiati, con una maggiore frequenza nella parte finale sia della linea principale in progetto e di quella in dismissione. L'impatto trascurabile è stato attribuito anche ai greti dei maggiori corsi d'acqua caratterizzati da una vegetazione erbacea di specie annuali ed effimere, in grado di rigenerarsi naturalmente appena cessata l'azione di disturbo. In riferimento alla componente sottosuolo, per la *linea principale in progetto* tale classe d'impatto caratterizza soprattutto le più estese piane alluvionali, generalmente terrazzate, formate dai corsi d'acqua principali (Tronto, Vibrata, Tordino, Vomano - attraversato con metodologia di posa trenchless - Fino, Tavo e Pescara), ed in misura minore la percorrenza delle aree sommitali dei rilievi a morfologia tabulare. Un impatto trascurabile riguarda anche i tratti di percorrenza in sotterraneo sia della linea principale che delle linee secondarie.

Un impatto trascurabile è attribuibile anche alla grande maggioranza dei tracciati delle *linee secondarie in progetto*, per lo più di breve lunghezza, che percorrono aree sia collinari che di pianura.

Nella *linea in dismissione*, caratterizzata complessivamente da minore incidenza rispetto alla condotta in progetto, un impatto trascurabile è presente, analogamente

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 6 di 18	<b>Rev.</b> 0

alla linea di progetto, soprattutto lungo le pianure alluvionali più estese dei corsi d'acqua principali (Tronto, Vibrata, Tordino, Vomano, Fino, Tavo e Pescara). Impatto trascurabile si rileva anche, con minore frequenza, nelle parti sommitali delle tratte collinari dove la morfologia è tabulare.

Per quanto riguarda le *linee secondarie in dismissione*, l'impatto è trascurabile per gran parte dei tracciati.

- **Impatto basso:** per la componente pedologica, questa classe rappresenta, complessivamente, meno del 10% della percorrenza dei *tracciati in progetto* (principale -6%- e secondari -9-10%). Il valore è superiore alla soglia del 10% per la *linea principale in dismissione*, dove l'impatto basso si riscontra su quasi il 13% del tracciato, mentre nelle *dismissioni secondarie* si raggiunge il 18%, per la maggior presenza di aree a pascolo e incolte. Questa classe di impatto si riscontra infatti anche in corrispondenza di aree naturali non particolarmente acclivi. Per quanto concerne la componente sottosuolo tale livello d'impatto caratterizza ampi tratti del tracciato della *linea principale in progetto* che percorre i rilievi collinari ad acclività da medio-bassa a medio-alta e si rileva anche nei tratti di percorrenza nelle aree collinari o di fondovalle che attraversano aree di frane stabilizzate. Per quanto riguarda le *linee secondarie in progetto*, un impatto basso, legato principalmente alla morfologia collinare in cui si sviluppano i tracciati, è prevalente nel Collegamento Fonderia Veco, nel Rifacimento Comune di Tortoreto 1° e 2° presa, nel Rifacimento Comune di Mosciano Sant'Angelo, nel Rifacimento Comune di Roseto degli Abruzzi 1° e 2° presa, nel Collegamento Comune di Atri, nel Collegamento allevamento Fosso del Gallo, nel Rifacimento Comune Città Sant'Angelo, nei Collegamenti Comuni di Pianella e Rosciano.

Per la *linea principale in dismissione*, tale livello di impatto risulta il più diffuso, in ragione della prevalenza del percorso collinare ad acclività da medio-bassa a medio-alta e della bassa incidenza. La maggiore estensione di tale impatto si riscontra nei rilievi collinari compresi tra le valli del Vomano e del Saline.

Nelle *linee secondarie in dismissione* un basso impatto riguarda principalmente i metanodotti Fonderie Veco, De Leonardis, Derivazione per Roseto, Diramazione Nord e Sud Roseto, che percorrono per brevi tratti versanti mediamente acclivi o aree franose stabilizzate.

- **Impatto medio:** per la componente pedologica questa è la classe di impatto meno rappresentata lungo tutti i tracciati considerati, sia in progetto che in dismissione. Nelle *due linee principali* non supera il 5% (4% lungo quella in progetto, 5% per quella in dismissione) mentre il valore più alto (6%) è stato attribuito alle *linee secondarie in progetto* nel complesso della loro percorrenza. Si tratta di suoli che si sono sviluppati in ambiti ripariali, in particolare dal km 30 della linea principale in progetto, mentre nel tratto finale, in particolare dal km 60 fino alla fine della percorrenza, sono interessati suoli strutturati che si sono evoluti in ambito forestale, spesso in aree acclivi. In riferimento alla componente sottosuolo tale tipologia d'impatto nel *metanodotto principale in progetto* è complessivamente raro, in ragione delle scelte progettuali che hanno privilegiato l'uso di metodologie trenchless per l'attraversamento di gran parte dei versanti maggiormente instabili. Un impatto medio si registra in qualche caso lungo versanti ad elevata acclività (~~Poggio-Civita~~, Colle Finestre) e nell'attraversamento di accumuli franosi caratterizzati da indizi di movimenti superficiali o da significativa attività di soliflusso (valle del Fosso Giardino a Nord di Colonnella, versante destro del Fosso Gortino a

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 7 di 18	<b>Rev.</b> 0

NE di Cologna, Torre San Rocco, fondovalle del Fosso del Gallo, versante sinistro del fiume Fino a Nord di Congiunti, Cepagatti). Nelle *linee secondarie in progetto* un impatto medio si rileva nei Rifacimenti Comune di Tortoreto 1° presa e Comune di Roseto degli Abruzzi 1° presa, nel Collegamento Allevamenti Fosso del Gallo, in corrispondenza degli attraversamenti di depositi franosi caratterizzati da indizi di movimenti superficiali o da non trascurabile attività di soliflusso.

Lungo la *linea principale in dismissione* l'attraversamento di aree franose con indizi di movimenti recenti determina impatti medi nel versante nord del Colle di Marzio, nel versante destro del Fosso di Casoli a Solagnone, nella dorsale del Colle Finestre, nel versante sinistro di un tributario del fiume Fino a Nord di Congiunti, nella valle del Fosso di Villa Sibi a NO di Caprara d'Abruzzo. Nelle *linee secondarie in dismissione* si registra un impatto medio solamente nella Diramazione Sud Roseto.

#### 1.1.2 Ambiente idrico

La scala di sensibilità tiene conto:

- della presenza della risorsa idrica sia in superficie che nel sottosuolo;
- del regime, delle caratteristiche idrauliche e del grado di naturalità della regione fluviale dei corsi d'acqua;
- delle potenzialità e della tipologia di utilizzo delle acque sotterranee.

La **sensibilità** della componente idrica è stata considerata **molto bassa** in tutte quelle aree caratterizzate dall'assenza di una rete idrografica superficiale naturale e in cui la falda freatica degli acquiferi alluvionali o arenaceo-conglomeratici è situata, con un adeguato margine di sicurezza, a profondità superiori a quelle di scavo (soggiacenze dell'ordine della decina di metri o superiori).

In queste aree i lavori di costruzione del metanodotto non produrranno interferenze significative con l'ambiente idrico, interessando solo eccezionalmente la superficie piezometrica, e non interferendo con linee di deflusso idrico di importanza significativa. Sensibilità molto bassa è attribuibile anche complessi idrogeologici a prevalenza argillitica e limosa, a comportamento di aquitardo-aquiclude, in cui è previsto l'attraversamento in superficie o in sottoterraneo.

Una **sensibilità di livello basso** è stata stimata nel caso di interferenza con corsi d'acqua minori (piccoli fossi, canali artificiali) e per le tratte in cui la falda freatica è caratterizzata da soggiacenze dell'ordine dei 5 - 10 m dal p.c. Tenuto anche conto dell'origine dei dati piezometrici utilizzati per la stima della soggiacenza (carte idrogeologiche a scala regionale), si ritiene cautelativamente che in tali condizioni si possa verificare, stagionalmente e/o in corrispondenza degli attraversamenti di strade o corsi d'acqua, un'interferenza dei lavori di scavo con la superficie piezometrica. Per quanto riguarda i tratti di percorrenza in sottoterraneo, una sensibilità bassa è stata ugualmente stimata per l'attraversamento delle sequenze sabbioso-conglomeratiche della Successione Plio-Pleistocenica, in cui, nonostante le quote di attraversamento siano generalmente superiori al livello di base della circolazione, possono essere presenti circuiti idrici superficiali di ridotto sviluppo e di carattere locale.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 8 di 18	<b>Rev.</b> 0

Una **sensibilità di livello medio** è stata considerata per l'attraversamento dei corsi d'acqua naturali caratterizzati da deflusso temporaneo, con caratteristiche morfologiche e/o idrauliche di modesto rilievo, dei tratti in cui la falda ha bassa soggiacenza (inferiore a 5 m dal p.c.) o in cui tale soggiacenza è ragionevolmente stimabile, essendo in tali casi l'interferenza con i terreni saturi più probabile.

Una **sensibilità di livello alto** è stata attribuita ai corsi d'acqua naturali, caratterizzati da deflusso perenne, da portate significative e con caratteristiche morfologiche rilevanti (Tronto, Vibrata, Salinello, Tordino, Vomano, Piomba, Fino, Tavo, Pescara).

Di seguito, tenendo conto dell'incidenza del progetto precedentemente analizzata, sono descritti i diversi livelli d'impatto che riguardano sia le linee in progetto che quelle in dismissione:

- **Impatto trascurabile:** nel *tracciato di progetto*, tale livello di impatto prevale nella gran parte del tracciato che attraversa rilievi collinari costituiti da terreni argillosi scarsamente permeabili o nei tratti di percorrenza di crinali e settori sommitali dei rilievi formati da acquiferi sabbioso-conglomeratici, in cui è stimabile un'alta soggiacenza.

Un impatto trascurabile è attribuibile anche alla minoranza dei tracciati delle *linee secondarie in progetto* che percorrono aree collinari senza interferire con il reticolo idrografico. Per quanto riguarda la *linea principale in dismissione*, si rileva una situazione sostanzialmente analoga alla linea di progetto, con impatto trascurabile nella percorrenza dei lunghi tratti che percorrono i versanti collinari, in ragione sia della bassa profondità di scavo che dell'attraversamento di complessi in prevalenza scarsamente permeabili o ad elevata soggiacenza. Per quanto riguarda le *linee secondarie in dismissione*, l'impatto è trascurabile per i tracciati situati nei rilievi collinari che non attraversano corsi d'acqua.

- **Impatto basso:** in riferimento alla *condotta principale in progetto*, tale livello di impatto rappresenta la classe prevalente nella percorrenza delle piane alluvionali dei corsi d'acqua principali (Tronto, Vibrata, Salinello, Tordino, Vomano, Piomba, Fino, Tavo e Pescara). Impatti bassi sono attribuibili ai tratti in cui la condotta attraversa con metodo *trenchless* complessi a permeabilità medio-alta (sequenze sabbioso-conglomeratiche della Successione Plio-Pleistocenica), per i quali non si può del tutto escludere una debole e temporanea interferenza con modesti circuiti idrici a carattere locale.

Analogamente a quanto risulta per la linea principale, i tracciati delle *linee secondarie in progetto* che si sviluppano nelle piane alluvionali (Rif. Comune Tortoreto 1° presa e Metanauto Giulianova, per citare le principali) hanno in parte un basso impatto.

Per quanto concerne la *linea principale in dismissione*, tale impatto si riscontra negli attraversamenti, in cui è prevista la demolizione e l'asporto delle strutture dei ponti aerei (Tronto, Tordino, Vomano, Fino, Tavo, Nora e Pescara). Un basso impatto riguarda anche la percorrenza delle piane alluvionali più estese, caratterizzate da medio - bassa soggiacenza (Tronto, Vibrata, Salinello, Tordino, Vomano, Piomba, Fino, Tavo).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 9 di 18	<b>Rev.</b> 0

Nelle *linee secondarie in dismissione* un basso impatto si rileva nei tracciati che attraversano le piane alluvionali (Citigas Società COOP VA, Metanauto Giulianova Snc, SAIG Spa le linee più estese).

- Impatto medio:** per la *linea principale in progetto* un impatto medio si verifica in corrispondenza degli attraversamenti della maggior parte dei principali corsi d'acqua sia con metodo trenchless (Tronto, Tordino, [Vomano](#) e Pescara) che a cielo aperto (Vibrata, Salinello, [Vomano](#), Piomba, Fino, Tavo, Nora). Ugualmente un impatto medio riguarda i corsi d'acqua minori caratterizzati da materasso alluvionale di volume significativo (Fosso Mustaccio, Fosso Giardini, Fosso di Casoli, Fosso Cerrano, Fosso del Gallo, Fosso del Lupo), in cui è prevista un'alta incidenza per maggiore profondità di scavo. Nelle *linee secondarie in progetto* si registra un impatto medio negli attraversamenti di corsi d'acqua significativi dei Rifacimenti Comune di Tortoreto 1° presa, Giulianova 1° presa, Pineto 1° presa, Moscufo. [Tale livello di impatto si registra anche in corrispondenza dell'attraversamento dell'alveo del fiume Tavo da parte del metanodotto Collegamento Derivazione per Loreto Aprutino – Penne, il cui percorso è stato modificato a seguito dell'ottimizzazione progettuale introdotta sulla nuova linea principale DN 650 \(26"\)](#).

Nella *linea in dismissione* un impatto medio si rileva negli attraversamenti del Vibrata, Salinello e Piomba. Le condizioni sono analoghe al tracciato di progetto per gli attraversamenti dei numerosi corsi d'acqua minori con significativi spessori alluvionali, in cui l'impatto è medio.

Nelle *linee secondarie in dismissione* si rileva un impatto medio nell'All. Comune di Montesilvano (attraversamento del Saline).

### 1.1.3 Vegetazione ed Uso del Suolo

In relazione alle categorie di **uso del suolo** ed alle **tipologie vegetazionali** riscontrate lungo i tracciati, si può sintetizzare che le linee percorrono un territorio fortemente antropizzato dove prevalgono le attività agricole (dai seminativi semplici, ai seminativi arborati, ai frutteti, i vigneti e oliveti) e la vegetazione naturale, al contrario, ha carattere residuale e non occupa mai aree molto estese.

Si ha un **livello di sensibilità trascurabile** in corrispondenza dei seminativi semplici e dei seminativi arborati. Questo livello è attribuito anche alle aree con vegetazione naturale scarsa, come la vegetazione erbacea dei greti fluviali. In queste situazioni la ricostituzione del soprassuolo avviene entro un anno dal termine dei lavori. Tale classe di sensibilità è data anche alle aree urbane in cui siano presenti parchi, giardini, siepi e filari.

Un **livello di sensibilità basso** accorpa diverse tipologie di uso del suolo, dalle aree agricole con vegetazione arborea alle formazioni naturali erbacee ed arbustive, che hanno capacità di ricostituire il soprassuolo in tempi brevi.

Un **livello di sensibilità medio**, riguarda le aree con popolamenti arborei ed arbustivi naturali e seminaturali con struttura non articolata in piani di vegetazione e composizione specifica non molto differenziata, capaci di ricostituire la funzionalità e la struttura del soprassuolo in tempi mediamente brevi, come ad esempio nel caso dei boschi misti di conifere e latifoglie, attualmente dominati da specie alloctone.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 10 di 18	<b>Rev.</b> 0

Infine un **livello di sensibilità alto**, si attribuisce a quelle aree in cui è presente una vegetazione naturale o seminaturale, sia arborea che arbustiva, strutturata e articolata in piani di vegetazione e con una ricchezza specifica significativa. In questa categoria rientrano anche i boschi governati a ceduo e le forme di transizione con capacità di ricostituzione del soprassuolo, stimabile in tempi lunghi.

In riferimento alle classi di incidenza del progetto (nulla in corrispondenza dei tratti in sotterraneo – **si evidenzia che tali tratti sono aumentati, complessivamente, di circa due chilometri con l'introduzione delle ottimizzazioni progettuali**), il livello di impatto indotto dalla fase di costruzione è stato pertanto stimato:

- Impatto trascurabile:** è la classe di impatto più rappresentata lungo tutti i tracciati del *Progetto*; il valore oscilla tra il 65% delle linee secondarie in dismissione ed il 73% della percorrenza della linea principale in dismissione. Le linee in progetto, hanno valori intermedi compresi tra il 66% della linea principale ed il 69% delle secondarie. Interessa tutte le aree agricole presenti nel territorio attraversato dalle linee (seminativi semplici e colture legnose agrarie) e questo spiega la distribuzione uniforme nell'area considerata. Rientrano nella classe anche il verde pubblico, i vivai e la vegetazione ruderale, oltre ai pascoli presenti nelle aree in cui l'incidenza del progetto è molto bassa.
- Impatto basso:** malgrado questa classe d'impatto interessi un gran numero di tipologie di uso del suolo e vegetazionali (dai coltivi ai boschi di origine artificiale, dalle praterie alla vegetazione arbustiva degli incolti) e quasi tutte le classi di incidenza (area di passaggio ridotta nelle cenosi naturaliformi, allargamenti su coltivi e praterie), il basso valore stimato per la componente vegetazione ed uso del suolo rispecchia la scarsa diffusione delle cenosi naturali nel territorio attraversato. Per quanto concerne le *linee in progetto* si va dal 6% della principale al 9% delle secondarie mentre per la *dismissione principale* il 13% della percorrenza ha un impatto basso sulla vegetazione ed il valore sfiora quasi il 20% (18%) nella *dismissione delle linee secondarie*, grazie soprattutto alla significativa diffusione di arbusteti e pascoli.  
Lungo la linea principale il territorio maggiormente interessato è quello compreso tra il km 20 e 34, nei comuni di Giulianova e Roseto degli Abruzzi, mentre lungo la dismissione, dal km 11 alla fine del tracciato, i pascoli e gli incolti sono omogeneamente distribuiti.
- Impatto medio:** sulle *due linee principali* questo livello di impatto è stato attribuito, rispettivamente, al 4% del tracciato in progetto ed al 5% di quello in dismissione. Il dato si riferisce all'attraversamento delle aree che ospitano formazioni vegetali naturaliformi (boschi, pascoli e arbusteti), in cui è necessario un tempo relativamente lungo per annullare gli effetti innescati dall'attività di posa (o rimozione) della condotta e recuperare completamente la funzionalità ecologica. In particolare, situazioni di questo tipo si rilevano in corrispondenza dei boschi meglio strutturati, in particolare i querceti di roverella presenti nella parte centrale e finale dei tracciati, o nell'attraversamento della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua non attraversati in trenchless (**escludendo il F. Vomano, il cui attraversamento non è più previsto a cielo aperto**), in cui l'incidenza del progetto è maggiore. Per quanto riguarda le *linee secondarie* l'impatto medio si registra sul ~~6-8~~8% di quelle in progetto mentre per quelle in dismissione il valore è addirittura del 4%.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 11 di 18	<b>Rev.</b> 0

#### 1.1.4 Paesaggio

L'analisi paesaggistica effettuata sul territorio interessato dall'opera, porta ad individuare una **sensibilità trascurabile** per la componente paesaggio in relazione all'attraversamento di zone produttive ed ambiti pianeggianti in cui dominano le colture erbacee con scarsa presenza di vegetazione naturale.

Un **livello di sensibilità basso** è stato attribuito alle superfici agricole interessate da frutteti, oliveti e vigneti, da colture foraggere permanenti, da cespuglieti ed altra vegetazione semi-naturale frammentata.

Un **livello di sensibilità medio** è stato attribuito a fitocenosi naturali, lembi boscati e boschi strutturati ma con un basso livello di visibilità dell'opera.

Infine, un **livello di sensibilità alto** è stato attribuito a quelle aree di versante nelle quali si rileva la presenza di vegetazione naturale arborea e con un maggior grado di visibilità dell'intervento.

Ricordando che il livello di impatto deriva dalla combinazione della valutazione della sensibilità della componente ambientale e dell'incidenza del progetto e che l'incidenza è nulla in corrispondenza dei tratti realizzati con metodologia trenchless (**augmentati, complessivamente, di circa due chilometri con l'introduzione delle ottimizzazioni progettuali**), di seguito si riporta la stima del livello di impatto indotto dalla fase di costruzione:

- **Impatto trascurabile:** malgrado la morfologia collinare che caratterizza lo sviluppo delle linee principali in progetto ed in dismissione e che determina una relativa visibilità delle opere, questa è la classe più rappresentata del Progetto. La stima è strettamente correlata alla predominanza di un uso del suolo agricolo in cui la persistenza della perturbazione risulta limitata nel tempo. Nello specifico l'impatto trascurabile è stato attribuito al 72% della percorrenza della *linea principale in progetto* ed all'85% della *linea principale in dismissione*. Il valore è leggermente minore nella *dismissione delle linee secondarie* (77%) mentre per *quelle in progetto* è in linea con le percentuali indicate in precedenza (78%);
- **Impatto basso:** questa classe d'impatto sulla componente paesaggio non è rappresentata lungo le *linee in progetto* mentre lungo la *linea principale in dismissione* interessa appena l'1% della percorrenza. Un valore relativamente più significativo (6%) si riscontra lungo le *linee secondarie in dismissione* in seguito alla maggiore presenza (relativa) di cenosi arbustive. Questo livello di impatto, infatti, è stato stimato solo per l'attraversamento di arbusteti per i quali si valuta una capacità di recupero piuttosto veloce, accelerata dagli interventi di ripristino vegetazionale;
- **Impatto medio:** lungo la *linea principale in progetto* solo il 4% della percorrenza ricade in questa classe di impatto. Si tratta dell'attraversamento dei piccoli nuclei boscati presenti, con maggiore frequenza, nella porzione iniziale (nel comprensorio di Colonnella) e finale del tracciato (nei Comuni di Moscufo e Pianella) e dei corridoi di vegetazione ripariale che delimitano i corsi d'acqua minori ed i fossi. La percentuale è leggermente maggiore lungo la *linea principale in dismissione* (5%), mentre lungo i tracciati delle *linee secondarie* il valore è variabile dal ~~6~~ 8% (allacciamenti in progetto) al 4% (linee secondarie in dismissione).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 12 di 18	<b>Rev.</b> 0

### 1.1.5 Fauna ed ecosistemi

La Fauna e gli Ecosistemi sono in stretta correlazione con la componente Vegetazione e Uso del Suolo; la sensibilità di questa componente nei confronti del progetto è descritta di seguito:

**Sensibilità trascurabile** è attribuita in corrispondenza delle aree urbanizzate e dei sistemi agricoli con colture erbacee intensive;

**Sensibilità bassa**, in ambito agricolo, nelle situazioni in cui siano presenti colture erbacee, intervallate con legnose agrarie, così come nel caso degli incolti, delle legnose agrarie e dei seminativi arborati. Lo stesso livello di sensibilità può essere attribuito anche ai seminativi semplici, posti in prossimità dei boschi, nei quali si può riscontrare la presenza di alcune specie di uccelli tutelati dalla Dir. 2009/147/CE, come l'*albanella minore*, l'*allodola* e l'*averla piccola*. Un livello di sensibilità basso si attribuisce anche alle aree ripariali.

**Sensibilità media** si ha in contesti in cui si riscontrano ecosistemi con formazioni erbacee ed arbustive, in prossimità dei boschi grazie alla presenza di specie avifaunistiche di interesse comunitario come l'*allodola*, l'*averla piccola* e il *calandro*. Si tratta di aree che occasionalmente possono essere frequentate anche da alcune specie di rapaci per la propria alimentazione.

**Sensibilità alta**, viene assegnata agli ecosistemi che rappresentano nicchie ecologiche specifiche come, nel caso del Progetto in esame, i boschi e boschetti di querce caducifoglie ed i boschi misti conifere/latifoglie, che rappresentano importanti aree di caccia per i rapaci.

Da ricordare che a parità di condizioni ecosistemiche e faunistiche, ai territori tutelati, quali ad esempio le aree protette, di qualunque livello, o quelle che fanno parte della Rete Natura 2000, non interferite direttamente dal Progetto, si assegna un grado di sensibilità in più rispetto a quelli con le stesse caratteristiche ma non tutelati.

Considerando i diversi gradi di incidenza dell'opera ([nulla in corrispondenza dei tratti trenchless, peraltro incrementati di circa due chilometri con l'introduzione delle ottimizzazioni progettuali](#)), il livello di impatto è stimato:

- **Impatto trascurabile:** è la classe d'impatto più rappresentata in tutti i tracciati considerati, in progetto ed in dismissione. In analogia con quanto descritto per la componente vegetazione, la maggior parte delle linee si sviluppano in ambito agricolo, ovvero un contesto ecologicamente poco significativo e facilmente recuperabile. Lungo la *linea principale in progetto* il valore di questa classe di impatto è pari al 60% della percorrenza mentre nella *dismissione* raggiunge il 72%. Lungo le *linee secondarie* il valore varia dal 55% di quelle *in progetto* al 63% *delle dismissioni*;
- **Impatto basso:** questa classe rappresenta il 9% della *linea principale in progetto* ed il 14% della *dismissione*. È stata stimata per l'attraversamento di incolti e seminativi arborati, habitat in cui è possibile trovare specie, in particolare dell'avifauna, di una certa valenza naturalistica, in funzione del loro stato di conservazione secondo la Lista Rossa Italia (es. Allodola *Alauda arvensis* - VU, Averla capirossa *Lanius senator* - EN, Averla piccola *Lanius collurio* VU). Il livello d'impatto è notevolmente maggiore lungo *linee secondarie*, dove si arriva al 23% della percorrenza di quelle in progetto ed al 19% di quelle in dismissione;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023081</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 13 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- Impatto medio:** in questa classe d'impatto sono raggruppate una vasta gamma di situazioni ambientali. Sono infatti compresi in questa categoria ecosistemi più o meno antropizzati in cui l'incidenza del progetto è più alta, insieme ad habitat naturali (boschi, arbusteti, vegetazione ripariale), strutturalmente complessi, in cui la presenza del cantiere può determinare il temporaneo allontanamento della fauna presente. Lungo le *linee di progetto* il valore dell'impatto varia dal 9% della *linea principale* all'~~11~~ 12% delle *secondarie* mentre lungo le *dismissioni* oscilla dal 14% della *principale* al 18% delle *secondarie*, a causa della maggiore presenza degli habitat di riferimento dell'avifauna di pregio.

## 1.2 Impatti ad opera ultimata

L'impatto dopo la realizzazione dell'opera si riferisce alla situazione che si registra dopo l'esecuzione degli interventi di ripristino previsti dal progetto e, in comparazione a quanto illustrato per la fase di costruzione, si differenzia per il minore grado di incidenza che il metanodotto presenta nella successiva fase di gestione e che, con il trascorrere del tempo e l'affermarsi dei ripristini vegetazionali tende gradualmente a diminuire.

Gli impatti indotti sull'ambiente in questa fase, sono evidenziati cartograficamente (vedi Dis. LB-D-83112, [rev. 1](#) – "Impatto Ambientale") con la rappresentazione lungo il margine inferiore delle tavole dei livelli di impatto relativi alle seguenti componenti ambientali:

- Suolo e sottosuolo;
- Ambiente idrico;
- Vegetazione ed uso del suolo;
- Paesaggio;
- Fauna ed ecosistemi.

### 1.2.1 Suolo e sottosuolo

La ricostituzione dell'originario andamento della superficie topografica in corrispondenza delle aree utilizzate per la messa in opera delle tubazioni (area di passaggio e relativi allargamenti) e per la rimozione di quelle esistenti produce una generale e complessiva riduzione del livello di incidenza dell'opera sulla componente lungo i tracciati. Fanno eccezione unicamente le aree in cui si prevede la realizzazione dei punti di linea (tale considerazione è applicabile anche per le altre componenti ambientali ad eccezione dell'ambiente idrico e del sottosuolo).

Nella identificazione degli impatti delle componenti suolo e sottosuolo del territorio attraversato dall'opera è stata evidenziata, volta per volta, quella delle due che determina l'impatto di maggiore rilevanza (per la componente suolo, l'impatto è nullo nei tratti di percorrenza in sotterraneo – [si evidenzia che tali tratti sono aumentati, complessivamente, di circa due chilometri con l'introduzione delle ottimizzazioni progettuali](#)) e conseguentemente, l'impatto al termine dei lavori di costruzione del metanodotto si stima:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 14 di 18	<b>Rev.</b> 0

- Impatto trascurabile:** al termine dei lavori in questa classe d'impatto, per la componente suolo, ricade in più del 70% dei *tracciati in progetto* (72% della *linea principale* e 78 76% delle *linee secondarie*) e più dell'80% delle *linee in dismissione* (86% della *linea principale* e 83% delle *linee secondarie*) e corrisponde, prevalentemente, alla percorrenza su aree agricole, sugli incolti e sulla vegetazione erbacea in genere, dove le caratteristiche pedologiche saranno facilmente recuperate in tempi brevi. In riferimento alla componente sottosuolo tale livello d'impatto per la *linea principale in progetto* risulta nettamente predominante lungo tutto il tracciato, sia nei tratti di pianura che lungo i versanti collinari, compresi i tratti di percorrenza in sotterraneo. Anche per quanto riguarda le *linee secondarie in progetto* l'impatto trascurabile prevale largamente in pressoché tutte le linee. Nella *linea principale in dismissione* l'impatto trascurabile prevale nettamente, tranne che in pochi tratti di breve lunghezza. Nelle *linee secondarie in dismissione* in tutti i tracciati, con l'eccezione della Diramazione Sud Roseto, si registra esclusivamente un impatto trascurabile.
- Impatto basso:** per la componente suolo, questo livello di impatto ha valori compresi tra ~~4~~5% (*linea principale in progetto* e *linee secondarie in dismissione*), 5% per la *linea principale in dismissione* e 6% per le *linee secondarie in progetto*. E' stato attribuito a tutti gli attraversamenti di aree forestali e delle formazioni ripariali arboree ed arbustive presenti lungo i vari tracciati. In riferimento alla componente sottosuolo, per la *linea principale in progetto* questo livello di impatto si registra lungo versanti ad elevata acclività (~~Poggio—Civita~~, Colle Finestre) e nell'attraversamento di accumuli franosi caratterizzati da indizi di movimenti superficiali o da significativa attività di soliflusso (valle del Fosso Giardino a Nord di Colonnella, versante destro del Fosso Gortino a NE di Cologna, Torre San Rocco, fondovalle del Fosso del Gallo, versante sinistro del fiume Fino a Nord di Congiunti, Cepagatti). Nelle *linee secondarie in progetto* un impatto basso si rileva nei Rifacimenti Comune di Tortoreto 1° presa e Comune di Roseto degli Abruzzi 1° presa, nel Collegamento allevamenti Fosso del Gallo, in corrispondenza degli attraversamenti di depositi franosi caratterizzati da indizi di movimenti superficiali o da non trascurabile attività di soliflusso. Lungo la *linea principale in dismissione* l'attraversamento di aree franose non del tutto stabilizzate conserva un basso impatto nel versante Nord del Colle di Marzio, nel versante destro del Fosso di Casoli a Solagnone, nella dorsale del Colle Finestre, nel versante sinistro di un tributario del fiume Fino a Nord di Congiunti, nella valle del Fosso di Villa Sibi a NO di Caprara d'Abruzzo. Nelle *linee secondarie in dismissione* si registra un impatto basso solamente nella Diramazione Sud Roseto.

### 1.2.2 Ambiente idrico

Per mitigare gli impatti derivanti dall'interferenza dell'opera con la falda freatica saranno adottate misure da stabilire di volta in volta scegliendo tra le seguenti tipologie d'intervento:

- rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale;
- 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 trincea medesima;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 15 di 18	<b>Rev.</b> 0

- rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario.

Per quanto riguarda l'impatto con l'acquifero insaturo, l'interramento della tubazione rappresenta una riduzione molto limitata di permeabilità dell'acquifero, dovuta alla presenza del manufatto impermeabile. Essa appare comunque trascurabile, dato il ridotto volume di questa rispetto al volume totale dell'acquifero poroso, e compensata comunque dall'aumento di permeabilità del materiale di rinterro.

Nell'ambito degli attraversamenti fluviali, le modalità di rinterro della condotta sopra descritte e la realizzazione di opere di ripristino con l'utilizzo di materiali naturali (massi, legname) in corrispondenza degli attraversamenti con la ricostituzione dell'originaria sezione idraulica, contribuiranno in maniera significativa alla riduzione dell'impatto dell'opera sulla componente ambiente idrico.

Al termine dei lavori, le modificazioni sia di tipo qualitativo (intorbidimenti) sia di tipo quantitativo (variazioni di portata) verranno in breve tempo ad annullarsi.

Per quanto riguarda le operazioni legate alla dismissione di condotte esistenti, la rimozione della tubazione ed il rinterro con materiali delle stesse caratteristiche granulometriche dei terreni in cui la condotta era posta, assicurano il ripristino delle condizioni idrogeologiche originarie.

L'impatto dell'opera sulla componente ambiente idrico si può stimare:

- **Impatto trascurabile:** nella *linea principale in progetto* un impatto trascurabile compete a gran parte dello sviluppo del tracciato sia in aree collinari che nelle aree di pianura. Le *linee secondarie in progetto* sono in massima parte caratterizzate esclusivamente da un impatto trascurabile, tranne i Rifacimenti Comune di Tortoreto 1° Presa, Giulianova 1° Presa, Pineto 1° Presa e il Rifacimento Comune di Moscufo e [Collegamento Derivazione per Loreto Aprutino – Penne](#) in cui, oltre a tale livello di impatto (comunque predominante), si registrano brevi tratti a impatto basso. Nella *linea principale in dismissione* l'impatto diviene trascurabile per la massima parte del tracciato tranne che negli attraversamenti di alcuni dei corsi d'acqua più importanti. Anche alle *linee secondarie in dismissione* è attribuito quasi esclusivamente un impatto trascurabile, fatta eccezione per le condotte JULIA Reti srl e Allacciamento Comune di Montesilvano.
- **Impatto basso:** nella *linea principale in progetto* tale livello d'impatto riguarda soprattutto gli attraversamenti fluviali più importanti sia con metodo trenchless (Tronto, Tordino, [Vomano](#) e Pescara), che a cielo aperto (Vibrata, Salinello, [Vomano](#), Piomba, Fino, Tavo, Nora) e alcuni attraversamenti di corsi d'acqua secondari (Fosso del Mustaccio, Fosso di Casoli, Fosso Cerrano, Fosso del Gallo). Un basso impatto è attribuito anche agli attraversamenti in sotterraneo dell'acquifero del Vibrata (Svincoli Vibrata). Per quanto riguarda le *linee secondarie in progetto*, brevi tratti a basso impatto sono presenti negli attraversamenti di corsi d'acqua dei Rifacimenti Comune di Tortoreto 1° Presa, Giulianova 1° Presa, Pineto 1° Presa, [Collegamento Derivazione per Loreto Aprutino – Penne](#) e del Rifacimento Comune di Moscufo. Nella *linea principale in dismissione* tale tipo d'impatto si mantiene negli attraversamenti fluviali del Vibrata, del Salinello, del Piomba, dei corsi d'acqua minori con significativo materasso alluvionale (Fossi Mustaccio, di Casoli, Cerrano, del Gallo e del Lupo). Per quanto riguarda le *linee secondarie in*

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 16 di 18	<b>Rev.</b> 0

*dismissione* brevi tratti di impatto basso per attraversamenti fluviali rimangono esclusivamente nei tracciati JULIA Reti srl e Allacciamento Comune di Montesilvano.

### 1.2.3 Vegetazione ed uso del suolo

Il ripristino delle caratteristiche morfologiche preesistenti e delle opere di miglioramento fondiario eventualmente presenti, riduce sensibilmente l'incidenza del progetto nelle aree caratterizzate da colture agricole; i terreni saranno infatti riportati alle normali condizioni di fertilità che consentiranno lo svolgimento di tutte le pratiche agronomiche. Per le aree naturali, quali boschi, vegetazione ripariale, formazioni arbustive, praterie e pascoli, l'esecuzione dei ripristini vegetazionali, preceduti dalla redistribuzione dello strato fertile (*topsoil*) accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio, permetterà di avviare la ricostituzione del tipo di vegetazione e della relativa complessità strutturale, intervenendo in modo mirato per innescare il naturale recupero delle serie di vegetazione naturali. Di fondamentale importanza quindi la scelta delle specie erbacee, arbustive ed arboree da seminare e mettere a dimora, che devono essere identificate in relazione alle diverse tipologie attraversate ed alle differenti fitocenosi presenti.

La stima dell'impatto ad opera ultimata per questa componente ambientale è descritta di seguito:

- **Impatto trascurabile:** il valore di questo livello d'impatto varia in funzione dell'incidenza del progetto oltre che delle tipologie di vegetazione e uso del suolo interessate. Dove l'incidenza è minore, l'impatto trascurabile si ha su quasi tutta la percorrenza delle *linee in progetto* (78% lungo le *linee secondarie* e un valore che si attesta attorno al 72% sulla *linea principale*). Il valore è ancora maggiore per le *linee in dismissione*, rispettivamente 86% e 83% per la *principale* e per le *secondarie*). Questo livello di impatto viene infatti attribuito preminentemente alla percorrenza in aree coltivate, dove, al termine dei lavori, si possono riprendere immediatamente le normali attività agronomiche ed alle aree golenali con vegetazione arbustiva ed arborea naturaliforme con forte capacità di rigenerazione.
- **Impatto basso:** lungo i tracciati del *Progetto* questo livello d'impatto non supera il 5% della lunghezza delle condotte, ad eccezione delle *linee secondarie in progetto*, dove raggiunge il 6% in virtù della maggiore presenza di aree con vegetazione naturale lungo la linea.

### 1.2.4 Paesaggio

L'impatto sul paesaggio al termine dei lavori di realizzazione dell'opera è strettamente legato al grado di visibilità del territorio interessato ed al tempo necessario per ottenere la completa ricostituzione dell'originario assetto paesaggistico ed esso si stima:

- **Impatto trascurabile:** in questa classe d'impatto ricadono in media il 75% dei tracciati delle *linee in progetto*, mentre per le *linee in dismissione* il valore supera l'80% con un massimo dell'86% per le linee secondarie. Questi valori risultano di poco superiori a quelli stimati per la fase di costruzione e questo si deve al fatto che si tratta in prevalenza dell'attraversamento di aree agricole, con scarsa persistenza dell'impronta del progetto, grazie anche alla facilità del ripristino ambientale.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 17 di 18	<b>Rev.</b> 0

- **Impatto basso:** l'impatto basso sul paesaggio risulta più significativo sulle *linee secondarie in progetto*, interessando con il ~~6~~ 7% della percorrenza lembi di vegetazione ripariale e bosco misto di conifere e latifoglie. Nel resto del Progetto meno del 5% delle linee sono comprese in questa categoria di impatto.

### 1.2.5 Fauna ed ecosistemi

Gli interventi di ripristino, già descritti per le precedenti componenti ambientali, concorreranno, con il riaffermarsi della vegetazione originaria, al ripopolamento faunistico delle aree attraversate dalle condotte. L'impatto ad opera ultimata si stima pertanto:

- **Impatto trascurabile:** lungo le *linee in progetto* questa classe d'impatto è attribuita al 69% della lunghezza della *linea principale* ed al 78% di quelle secondarie. Per le *linee in dismissione* il valore è superiore all'80%. Come già accennato sia le linee in progetto che quelle in dismissione interferiscono in prevalenza con habitat antropizzati (aree agricole), che interessano la fauna marginalmente e per i quali si stima un tempo di ritorno alle condizioni ante-operam in tempi brevi.
- **Impatto basso:** tale livello d'impatto interessa una percentuale variabile dal 9% (*linea principale in progetto*) al 18% (*linee secondarie in dismissione*) dei tracciati, in corrispondenza della percorrenza in aree che ospitano habitat naturali e/o seminaturali, come le fasce ripariali e i boschi con struttura più o meno complessa per i quali si stima un tempo di recupero relativamente breve grazie anche alle opere di ripristino previste.

### 1.3 Interazione dell'opera con le componenti ambientali interessate marginalmente

Solamente alcune componenti ambientali (come indicato nei precedenti paragrafi) risultano essere in qualche misura interessate dalla realizzazione dell'opera in progetto. L'impatto su altre componenti, di contro, risulta trascurabile o addirittura nullo, sia per la tipologia dell'opera da realizzare, sia per le modalità di costruzione e le relative tecnologie e scelte progettuali utilizzate.

Le componenti che, nel caso specifico, vengono interessate marginalmente, sono:

- Atmosfera;
- Rumore;
- Ambiente socio-economico;
- Salute pubblica.

Per quanto riguarda l'*atmosfera*, l'opera in progetto non comporta scarichi gassosi in fase di esercizio, mentre in fase di costruzione, le uniche interferenze riguardano le emissioni di gas di scarico delle macchine operatrici e il sollevamento di polvere, soprattutto durante le operazioni di scavo e di rinterro della trincea.

I gas provenienti dal funzionamento dei mezzi di costruzione sono costituiti essenzialmente da NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, idrocarburi esausti, aldeidi, particolato.

Le emissioni prodotte saranno comunque conformi ai valori limite fissati dalla normativa nazionale e CEE.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83048</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 18 di 18	<b>Rev.</b> 0

La quantità di polveri sollevata durante i lavori di movimentazione del terreno è legata alle condizioni meteorologiche; nel caso del progetto in esame verrà valutata l'opportunità di bagnare artificialmente la fascia di lavoro durante i periodi più secchi e in presenza di terreni particolarmente fini, onde evitare il sollevamento di grossi quantitativi di polvere.

Le interferenze dell'opera sulla componente *rumore* sono, come nel caso della componente atmosfera, legate all'uso di macchine operatrici durante la costruzione della condotta. Tali mezzi saranno dotati di opportuni sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche, che si manterranno a norma di legge; in ogni caso, i mezzi saranno in funzione solo durante il giorno e non tutti contemporaneamente. In fase di esercizio, infine, il rumore prodotto dall'opera è nullo.

Per quanto riguarda l'*ambiente socio-economico*, il progetto non determina significativi mutamenti poiché l'opera non sottrae in maniera permanente, ad esclusione delle superfici dei punti di linea, beni produttivi, né comporta modificazioni sociali, né interessa opere di valore storico e artistico.

In riferimento, infine, alla stima dell'impatto indotto dalla realizzazione dell'opera sulla componente *salute pubblica*, analizzando le potenziali fonti di disturbo riconducibili all'intervento in progetto, si ritiene che le uniche possibili interferenze sulla salute umana possano derivare dai fattori inquinamento atmosferico e inquinamento acustico. Considerando che, come detto, le emissioni acustiche e i rilasci in atmosfera di fatto risultano nulli in fase di esercizio dell'opera, anche gli effetti sulla salute pubblica sono da ritenersi nulli. Limitatamente, infine, alla fase di realizzazione dell'opera si possono ipotizzare unicamente impatti di livello trascurabile e di breve durata, su tale componente, riconducibili alla movimentazione dei mezzi di cantiere. Tale considerazione trova riscontro nel fatto che la realizzazione dell'opera si esplica attraverso una serie sequenziale di operazioni (apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea e posa delle tubazioni, come principali attività) che si susseguono avanzando lungo il territorio con una progressione giornaliera mediamente pari a circa 300 m di percorrenza ed un disturbo massimo, per ogni punto analizzato, della durata di circa una settimana.