

 	PROGETTISTA 	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 1 di 77	Rev. 0

Metanodotto Recanati - Foligno
DN 1050 (42"), DP 75 bar
e opere connesse

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
VARIANTI E OTTIMIZZAZIONI DI PROGETTO

Varianti e ottimizzazioni progettuali

0	Emissione	Brunetti	Casati	Sabbatini	Set.. '11
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 2 di 77	Rev. 0

INDICE

0	PREMESSA	4
1	OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI	5
2	VARIANTI DI TRACCIATO	6
2.1	Variante 1 (dal km 9,375 al km 9,720)	9
2.2	Variante 2 (dal km 12,885 al km 14,980)	11
2.3	Variante 3 (dal km 16,605 al km 20,365)	13
2.4	Variante 4 (dal km 24,045 al km 24,960)	16
2.5	Variante 5 (dal km 28,395 al km 29,500)	19
2.6	Variante 6 (dal km 30,365 al km 32,390)	21
2.7	Variante 7 (dal km 46,725 al km 47,460)	24
2.8	Variante 8 (dal km 55,075 al km 56,040)	27
2.9	Variante 9 (dal km 60,675 al km 62,835)	30
2.10	Variante 10 (dal km 67,825 al km 67,990)	33
2.11	Variante 11 (dal km 68,825 al km 69,635)	35
2.12	Variante 12 (dal km 75,690 al km 77,135)	38
2.13	Variante 13 - Rifacimento Allacciamento al Comune di Macerata (dal km 1,080 al km 2,665)	40
2.14	Variante 14 - Ricollegamento Allacciamento al Comune di Treia (dal km 0,310 al km 0,670)	43
2.15	Variante 15 - Rifacimento Derivazione per Tolentino (dal km 0,000 al km 6,485)	45
2.16	Variante 16 - Ricollegamento Allacciamento Centrale di comp. Ama di Treia (dal km 0,000 al km 1,040)	49
2.17	Variante 17 - Rifacimento Allacciamento al Comune di San Severino Marche (dal km 0,000 al km 1,240)	51
2.18	Variante 18 - Rifacimento Allacciamento al Comune di Camerino (dal km 0,000 al km 1,910)	53
2.19	Variante 19 - Rifacimento Allacciamento al Comune di Visso (dal km 0,000 al km 0,565)	56
2.20	Variante 20 - Ricollegamento Allacciamento ai comuni di Serravalle del Chienti e Foligno (dal km 0,000 al km 1,850)	60
2.21	Variante 21 - Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 1^ presa (dal km 0,840 al km 1,375)	62

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 3 di 77	Rev. 0

2.22	Variante 22 - Rifacimento Allacciamento Merloni di Matelica (dal km 0,000 al km 0,080)	65
2.23	Variante 23 - Ricollegamento Spina di Cerreto d'Esì (dal km 0,5600 al km 0,940)	67
3	OTTIMIZZAZIONI DI PROGETTO	70
3.1	Impianti e punti di linea	70
3.2	Adeguamento della rete di trasporto del gas	71
3.3	Trenchless	72
4	QUADRO RIASSUNTIVO DELL'OPERA	75

ALLEGATI

1	LB-D-83217 rev.0 VARIANTI AL TRACCIATO DI PROGETTO
---	---

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 4 di 77	Rev. 0

0 PREMESSA

La presente relazione è redatta, nell'ambito della documentazione integrativa allo Studio di Impatto Ambientale "Approfondimenti tematici relativi alla richiesta MATTM del 07.07.2011", in seguito ad alcune modificazioni apportate al progetto originario e sviluppate posteriormente alla consegna dello stesso Studio.

Dette modificazioni riguardano prevalentemente lo sviluppo planoaltimetrico di alcuni tratti, anche di apprezzabile estensione lineare, del tracciato della condotta principale DN 1050 (42") e di alcune linee derivate e hanno, conseguentemente, comportato delle variazioni, sia del quadro delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione territoriale e urbanistica, sia del complessivo quadro dell'impatto indotto sull'ambiente.

In riferimento alla richiesta di chiarimenti e approfondimenti formulata dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e trasmessa con comunicazione prot. DVA-2011-0016328, del 07.07.2011, la presente documentazione fornisce la descrizione delle modificazioni apportate ed è articolata in:

- Vol. 1 specificatamente volto alla illustrazione delle modifiche apportate al progetto originario;
- Vol. 2 ÷ 11 contenenti la revisione dell'intera documentazione dello Studio di Impatto Ambientale originariamente prodotto.

Il presente volume è completato da un elaborato planimetrico (vedi All. 1, Dis. LA-E-83217 "Varianti al tracciato di progetto") in cui le variazioni sono opportunamente evidenziate dalla contemporanea rappresentazione del nuovo e dell'originario tracciato delle condotte in oggetto.

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 5 di 77	Rev. 0

1 OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI

Le modificazioni apportate sono dovute all'accoglimento di alcune richieste pervenute dal Ministero dell'Ambiente nell'ambito dell'istruttoria V.I.A., dalle osservazioni delle Amministrazioni locali interessate, nonché dall'adeguamento dell'opera ai risultati dei rilievi topografici esecutivi, e consistono principalmente in:

- alcune variazioni dello sviluppo planoaltimetrico dell'asse della condotta principale DN 1050 (42") e di talune linee secondarie in progetto, modificati sia per accogliere le osservazioni delle Amministrazioni locali, emerse nel corso dell'iter per l'ottenimento della compatibilità ambientale dell'opera, sia per motivazioni di carattere tecnico (varianti di tracciato);
- più limitati spostamenti dell'asse delle condotte principale e secondarie in progetto, derivate da minime modificazioni apportate sulla base del rilievo celerimetrico (picchettamento) effettuato per lo sviluppo del progetto esecutivo dell'opera;
- l'eliminazione di una linea secondaria (Rifacimento Allacciamento al Comune di Foligno 3^a presa) in progetto e il conseguente mantenimento della relativa esistente tubazione, dovuta a motivazioni legate all'assetto della rete di distribuzione;
- l'integrazione delle condotte "Rifacimento Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti DN 100 (4")" e "Rifacimento Allacciamento al Comune di Foligno 3^o Presa DN 100 (4")" in una condotta denominata "Ricollegamento Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti e Foligno 3^a presa.
- talune modificazioni di carattere tecnico riguardanti gli impianti e i punti di linea, l'adozione di metodologie trenchless di posa della condotta e il diametro di alcune linee secondarie (ottimizzazioni di progetto).

Al fine di evidenziare le modifiche apportate e per consentirne un'agevole individuazione in riferimento alla documentazione a suo tempo presentata, l'elaborato planimetrico "Varianti al tracciato di progetto" evidenzia le variazioni per mezzo della contestuale rappresentazione del nuovo tracciato (linea verde continua) e dei tratti dell'originario tracciato della condotta oggetto di modificazione (linea rossa), contrassegnate da una numerazione progressiva (vedi All. 1, Dis. LA-E-83217 rev. 0).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 6 di 77	Rev. 0

2 VARIANTI DI TRACCIATO

Le verifiche condotte attraverso una serie di sopralluoghi e d'indagini in situ hanno portato ad accertare la fattibilità di soluzioni alternative di tracciato in dodici successivi tratti di percorrenza lungo il tracciato della condotta principale DN 1050 (42") e in undici tratti lungo i tracciati delle condotte secondarie (vedi tab. 2/B "Varianti di tracciato - Derivazioni e Allacciamenti" e All. 1 Dis. LB-D-83217)..

Tab. 2/A: Varianti di tracciato del Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42")

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Inizio variante 1			9,375					
1	Montecassiano	C. Ciuciue			0,345	0,255	-0,090	3
Termine variante 1				9,720				
Inizio variante 2			12,885					
2	Macerata, Treia	C. Lazzerini			2,005	1,950	-0,055	4-5
Termine variante 2				14,980				
Inizio variante 3			16,605					
3	Treia	Villa Voltarga			3,760	3,760	0,000	6
Termine variante 3				20,365				
Inizio variante 4			24,045					
4	Treia	C. Ceccalori			0,915	0,870	-0,045	7-8
Termine variante 4				24,960				
Inizio variante 5			28,395					
5	San Severino Marche	Rocchetta			1,105	1,115	0,010	5
Termine variante 5				29,500				
Inizio variante 6			30,365					
6	San Severino Marche	La Coronetta			2,025	1,860	-0,165	5-6
Termine variante 6				32,390				
Inizio variante 7			46,725					
7	Camerino	Torre Beregna			0,735	0,740	0,010	14
Termine variante 7				47,460				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis..LB-D-83217

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 7 di 77	Rev. 0

Tab. 2/A: Varianti di tracciato del Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") - (seguito)

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rto	variante	differ.za	
Inizio variante 8			55,075					
8	Camerino	S. Luca			0,965	1,055	0,090	16
Termine variante 8				56,040				
Inizio variante 9			60,675					
9	Muccia	Valicchio			2,160	2,270	0,110	18
Termine variante 9				60,835				
Inizio variante 10			67,825					
10	Muccia, Pieve Torina	S. Angelo			0,165	0,155	-0,010	20
Termine variante 10				67,990				
Inizio variante 11			68,825					
11	Pieve Torina	Crocchiara			0,810	0,755	-0,055	20
Termine variante 11				69,635				
Inizio variante 12			75,690					
12	Serravalle di Chienti	Taverne			1,445	1,670	0,225	22
Termine variante 12				77,135				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis..LB-D-83217

In raffronto al tracciato originario, le modificazioni dell'asse della condotta principale DN 1050 (42"), unitamente alle più limitate variazioni derivate dal picchettamento, hanno complessivamente comportato un incremento dello sviluppo lineare della tubazione pari a circa 0,140 km. La lunghezza totale del metanodotto "Recanati - Foligno DN 1050 (42")" passa quindi dall'originario valore di 77,795 km all'attuale lunghezza di 77,935 km .

Oltre alle varianti di tracciato della condotta principale DN 1050 (42") sopra indicate, sono state, inoltre, modificate undici linee derivate (allacciamenti e ricollegamenti), alcune in conseguenza delle modificazioni introdotte lungo la condotta principale, altre per ragioni prevalentemente di natura tecnica (vedi tab. 2/B).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 8 di 77	Rev. 0

Tab. 2/B: Varianti di tracciato - Derivazioni e Allacciamenti (seguito)

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Rifacimento Allacciamento al Comune di Macerata DN 150 (6") in progetto								
Inizio variante			1,080					
13	Macerata	C. Galli			1,585	1,510	-0,075	24
Termine variante			2,665					
Ricollegamento Allacciamento al Comune di Treia DN 100 (4")								
Inizio variante			0,310					
14	Treia	S. Marco Vecchio			0,360	0,345	-0,015	26
Termine variante			0,670					
Rifacimento Derivazione per Tolentino DN 200 (8")								
Inizio variante			0,000					
15	Treia, Pollenza, Tolentino	C. Ceresani - Case Caraffa			6,485	6,310	-0,175	27-28
Termine variante			6,485					
Ricollegamento Allacciamento Centrale Comp. Ama di Treia DN 100 (4")								
Inizio variante			0,000					
16	Treia	Ponte di Berta			1,040	0,085	-0,955	8
Termine variante			1,040					
Rifacimento Allacciamento al Comune di San Severino Marche DN 100 (4")								
Inizio variante			0,000					
17	S. Severino Marche	Le Casette			1,240	0,570	-0,670	30
Termine variante			1,240					
Rifacimento Allacciamento al Comune di Camerino DN 100 (4")								
Inizio variante			0,000					
18	Camerino	Villa Napoleoni - San Gregorio			1,910	1,475	-0,435	31
Termine variante			1,910					
Rifacimento Allacciamento al Comune di Visso DN 100 (4")								
Inizio variante			0,000					
19	Pieve Torina	Fiumi			0,565	0,585	0,020	32
Termine variante			0,565					
Ricollegamento Allacciamento ai Comuni di Serravalle del Chienti e Foligno DN 150 (6")								
Inizio variante			0,000					
20	Serravalle del Chienti	Cerreto			1,850	0,225	-1,625	22
Termine variante			1,850					

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis..LB-D-83217

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 9 di 77	Rev. 0

Tab. 2/B: Varianti di tracciato - Derivazioni e Allacciamenti (seguito)

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 1^ presa DN 150 (6")								
Inizio variante			0,840					
21	Matelica	Boschetto			0,535	0,520	- 0,015	33
Termine variante				1,375				
Rifacimento Allacciamento Merloni di Matelica DN 100 (4")								
Inizio variante			0,000					
22	Matelica	Mannozzini			0,080	0,010	-0,070	35
Termine variante				0,095				
Ricollegamento Spina di Cerreto d'Esi DN 200 (8")								
Inizio variante			0,560					
23	Cerreto d'Esi	Cerreto d'Esi			0,380	0,400	0,020	37
Termine variante				0,940				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis..LB-D-83217

In raffronto ai tracciati originari, le modificazioni apportate alle condotte derivate, unitamente alle più limitate variazioni derivate dal picchettamento, hanno complessivamente comportato una diminuzione dello sviluppo lineare delle tubazioni in progetto pari a circa 3,905 km .

2.1 Variante 1 (dal km 9,375 al km 9,720)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 90 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Montecassiano (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 3).

Motivazione

La modificazione del tracciato della condotta è stata studiata in modo da sfruttare il più possibile il parallelismo con una linea elettrica esistente, riducendo le limitazioni determinate dalla servitù di metanodotto alle proprietà dei fondi attraversati ed evitando il doppio attraversamento di un corso d'acqua.

Descrizione

La variante, staccandosi dal tracciato di progetto a sud-ovest di C. Ciucciueve, si dirige verso sud sino a giungere in prossimità del corso del Fosso Vissani di Cascia, ne attraversa l'alveo e dopo aver piegato leggermente verso SSO si ricongiunge al tracciato originario a nord-ovest di C. Frangioni.

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 10 di 77	Rev. 0

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze inferiori con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale (vedi. tab. 2.1/A, Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 3) e analogamente allo stesso tracciato originario non presenta alcuna interferenza con gli strumenti di pianificazione e tutela livello regionale e provinciale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev. 1 - tav. 3).

Tab. 2.1/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,315	0,200
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,035	0,020

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, diversamente dal tracciato originario, comporta una maggiore percorrenza nelle aree agricole a valenza paesaggistica-ambientale e interferenze inferiori con le zone vincolate di interesse paesaggistico-ambientale (vedi tab. 2.1/B e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 3).

Tab. 2.1/B: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di interesse paesaggistico EP	0,025	0,125
Zone agricole di salvaguardia ambientale EA	0,015	0,005
Zone a vincolo di rispetto salvaguardia paesistico ambientale	0,305	0,125

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,255 km, inferiore al tracciato originario di 90 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 3):

- una diminuzione di circa 3.600 m² dell'area di asservimento, dovuta alla minore lunghezza della linea;
- una diminuzione di circa 2.700 m² dell'area di occupazione temporanea necessaria alla realizzazione dell'opera, derivata anch'essa dalla riduzione della lunghezza della condotta;
- lo spostamento delle opere di regimazione idraulica previste in corrispondenza della sezione di attraversamento dell'alveo del Fosso di Cascia, dalla posizione originaria alla nuova ubicazione dell'attraversamento;

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 11 di 77	Rev. 0

- l'eliminazione delle opere di regimazione previste in corrispondenza dell'attraversamento del Fosso Vissani, consistenti in due ricostituzioni spondali con muri cellulari in legname e in una difesa trasversale in massi.

Mitigazioni e ripristini

In conseguenza del fatto che il tratto in variante, come il tracciato originario, interessa un territorio blandamente collinare caratterizzato da una sostanziale uniformità geomorfologica e di uso del suolo, le attività di ripristino si ridurranno unicamente alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno. Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

L'unico corso d'acqua interessato, il Fosso di Cascia, sarà attraversato a cielo aperto e si prevedono interventi di inerbimento e di ricostruzione della vegetazione ripariale in corrispondenza della stessa asta (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 – tav. 3).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa principalmente la Formazione delle Argille Azzurre e depositi alluvionali terrazzati costituiti in prevalenza da ghiaie e sabbie (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 3).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è, a eccezione dello stretto ambito ripariale del Fosso di Cascia, caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 3).

Impatto ambientale

In riferimento alla minore lunghezza della linea e al fatto che la variante evita l'attraversamento di un corso d'acqua, l'impatto indotto dalla realizzazione dell'opera lungo il tracciato della variante risulta, in comparazione a quanto originariamente stimato, inferiore per l'ambiente idrico e immutato per le altre componenti considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 – tav. 2-3).

2.2 Variante 2 (dal km 12,885 al km 14,980)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 55 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Macerata e Treia (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 4 e 5).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare l'interferenza tra l'asse della condotta e le aree a pericolosità idraulica elevate e molto elevate individuate dal Piano di Assetto idrogeologico lungo il fiume Potenza, come richiesto dall'Amministrazione Comunale di Treia.

Descrizione

La variante progetto prende origine in prossimità dell'attraversamento della SP n. 361 e, dirigendosi verso SSO, attraversa la sede stradale per proseguire verso SO per circa 250 m divergendo dal tracciato originario. Piegando ancora a SO, la variante si

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 12 di 77	Rev. 0

sviluppa, quindi, parallelamente a tracciato originario seguendo l'andamento del F. Potenza, che descrive un'ansa convessa a NE, per ricongiungersi al tracciato originario a sud di C. Lazzerini.

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze inferiori con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale (vedi tab. 2.2/A, Vol. 5 All. 2, Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 4-5), interferenze comparabili con gli strumenti di pianificazione a livello provinciale (vedi tab. 2.2/B e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev. 1 - tav. 4-5) e, analogamente allo stesso tracciato originario, non presenta alcuna interferenza con gli strumenti di pianificazione e tutela livello regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 4-5).

Tab. 2.2/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	1,225	1,015

Tab. 2.2/B: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata - Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Aree di confluenza fluviale (Art. 23.11)	1,635	1,795

Per quanto attiene il Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini di rilievo regionale (PAI) della Regione Marche, la variante, difformemente al tracciato originario, non viene ad interessare alcuna area a rischio idraulico e idrogeologico (vedi tab. 2.2/C e Vol. 7, All. 5 Dis. LB-D-83213 - tav. 4-5)

Tab. 2.2/C: Interferenza con Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Aree inondabili	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Pericolosità elevata - molto elevato	0,675	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, viene, oltre a zone agricole normali, a interessare ambiti agricoli di interesse paesaggistico-ambientale (vedi tab. 2.2/D e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 4-5).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 13 di 77	Rev. 0

Tab. 2.2/D: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Comune di Macerata		
Zone agricole: Salvaguardia paesistico ambientale	0,445	0,240
Comune di Treia		
Rispetto stradale e ambientale	0,885	0,855

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,950 km, inferiore al tracciato originario di 55 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 4-5):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 2200 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- un decremento della superficie di occupazione temporanea di circa 1650 m², derivato dalla minore lunghezza della condotta

Mitigazioni e ripristini

In conseguenza del fatto che il tratto in variante, come il tracciato originario, interessa un ambito di fondovalle subpianeggiante caratterizzato da attività agricola, il progetto prevede la ricostituzione dell'originaria superficie topografica (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 1 - tav. 4-5).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il fondovalle del F. Potenza in un'area pianeggiante caratterizzata da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 4.5).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato, quasi senza soluzioni di continuità, da seminativi semplici (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 4-5).

Impatto ambientale

In ragione delle caratteristiche fisiche e di copertura del suolo che caratterizzano il territorio interessato, il livello d'impatto attribuito per le diverse componenti ambientali risulta, rispetto al tracciato originario, del tutto analogo (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 4-5).

2.3 Variante 3 (dal km 16,605 al km 20,365)

La realizzazione della variante non comporta alcuna variazione dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Treia (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 6).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 14 di 77	Rev. 0

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di soddisfare una richiesta formulata dall'Amministrazione comunale di Treia in previsione di futuri adeguamenti degli strumenti di pianificazione urbanistica in prossimità della sede della SP n. 361 tra le località di C. Moretti e Villa Voltarca e per adeguare il progetto all'andamento della tubazione dell'Acquedotto del Nera di recente realizzazione.

Descrizione

La variante ha inizio in località "Valle" e, dirigendosi verso OSO a sud del tracciato originario, giunge in prossimità del corso del F. Potenza per deviare leggermente verso NO e transitare a nord di località "Ex Molino Luzi". Dopo aver ripreso a dirigersi verso OSO, la variante, approssimandosi al corso del Rio Torbido, piega decisamente verso nord attraversa la SP n 361 e l'adiacente condotta dell'Acquedotto del Nera per deviare gradualmente verso NO e superare il corso del Rio Torbido raggiungendo il piede del versante orientale della dorsale collinare che si sviluppa a nord dell'abitato di Villa Leonardi. Superato il versante per mezzo di un tratto di percorrenza in sotterraneo, la variante dopo aver piegato leggermente verso OSO si ricongiunge al tracciato originario a sud della località "C. De Santis".

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze superiori con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale (vedi. tab. 2.3/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 6).

Tab. 2.3/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici"		
"fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,315	0,665
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,010	0,015

La variante, analogamente al tracciato originario, non presenta alcuna interferenza, sia con le aree individuate dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 6), sia con le zone identificate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 5 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 6).

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello provinciale, la variante presenta interferenze del tutto comparabili con quelle registrate originariamente (vedi tab. 2.3/B e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1- tav. 6).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 15 di 77	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate di valle (Art. 31.2)	2,560	2,725
Aree di confluenza fluviale (Art. 23.11)	1,795	1,900

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, in comparazione al tracciato originario, presenta una percorrenza in aree agricole di interesse paesaggistico lievemente superiore (vedi tab. 2.2/C e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 6).

Tab. 2.2/C: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di rispetto stradale e ambientale	1,855	1,960
Vegetazione stradale e poderale	-	0,020
Vegetazione ripariale	0,015	0,015
Zone agricole di interesse paesaggistico	0,750	0,275 (*)

(*) lunghezza non considerando il tratto superato in sotterraneo

Dati Tecnici

La variante presenta una lunghezza (3,760 km) uguale a quella del tracciato originario e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 6):

- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a circa 1.600 m², derivato dalla differenza tra l'aumento delle superfici di cantiere, originato dalla realizzazione del microtunnel (5.000 m²) e dall'assenza del tratto in stretto parallelismo alla tubazione DN 600 (24") in dismissione (8.000 m²), e la riduzione dovuta all'assenza dell'area di passaggio in corrispondenza del microtunnel (11.400 m²);
- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 0,385 km;
- la realizzazione di due piste provvisorie per l'accesso agli imbocchi dello stesso microtunnel per una lunghezza complessiva pari a circa 210 m e la riduzione di circa 240 m dell'adeguamento dell'esistente strada che garantiva l'accesso all'area di passaggio in prossimità del km 20 .

Mitigazioni e ripristini

In conseguenza del fatto che il tratto in variante, come il tracciato originario, interessa un ambito di fondovalle subpianeggiante caratterizzato da attività agricola e la fascia di vegetazione ripariale in corrispondenza dell'alveo del Rio Torbido (km 14,5 circa), il progetto prevede la ricostituzione dell'originaria superficie topografica e il ripristino della vegetazione ripariale (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 – tav. 6)

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 16 di 77	Rev. 0

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il fondovalle del F. Potenza venendo a interessare depositi alluvionali terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi e, in corrispondenza del tratto terminale della variante depositi di versante ed eluvio-colluviali (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 6).

L'uso del suolo lungo il tracciato della variante è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici e vegetazione ripariale e, differentemente dal tracciato originario, non viene a interessare alcun appezzamento di legnose agrarie (vedi Vol. 2D All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 6)

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, alla realizzazione del microtunnel e al fatto che la variante elimina il tratto in stretto parallelismo all'esistente tubazione DN 600 (24") in dismissione, originariamente compreso tra il km 17,400 e il km 18,400 circa, si stimano, lungo il tracciato della variante, livelli di impatto inferiori sulle componenti suolo, vegetazione e uso del suolo e paesaggio (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 6). Lungo il tracciato della condotta in dismissione in corrispondenza del tratto sopra indicato, si stima un impatto trascurabile su tutte le componenti ambientali considerate, impatto originariamente computato unitamente alla messa in opera della nuova condotta (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 6/A).

2.4 Variante 4 (dal km 24,045 al km 24,960)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 45 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Treia (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 8).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di accogliere una richiesta formulata dal Comando Provinciale di Macerata del Corpo Forestale dello Stato per evitare il doppio attraversamento del corso del Rio Catignano e ottimizzando il progetto alle locali condizioni morfologiche tramite la realizzazione di un microtunnel.

Descrizione

La variante, staccandosi dal tracciato originario in prossimità del corso del Rio Catignano, si dirige verso sud attraversando, per mezzo di un microtunnel, l'alveo del corso d'acqua, la sopra citata dorsale ad est di "C. Ceccalori" e la sede della SP n. 361 sino a sbucare nel fondovalle del F. Potenza. Proseguendo verso sud, la variante raggiunge l'esistente metanodotto "Recanati – Foligno DN 600 (24") in dismissione e, piegando verso ovest, si affianca alla tubazione esistente per ricongiungersi al tracciato originario poco a nord di "C. Ricci", dopo una percorrenza di circa 140 m .

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 17 di 77	Rev. 0

Interferenze

La variante, grazie alla realizzazione del microtunnel, riduce sensibilmente le interferenze con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale, (vedi tab. 2.4/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 8) rispetto al tracciato originario.

Tab. 2.4/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,585	0,095 (0,575) *
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,160	- (0,045) §

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

La variante, analogamente al tracciato originario, non presenta alcuna interferenza, sia con le aree individuate dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 8), sia con le zone identificate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 5 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 8).

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello provinciale, la variante, sempre in relazione alla realizzazione del microtunnel, presenta interferenze inferiori a quelle registrate lungo il tracciato originario (vedi tab. 2.4/B e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1- tav. 8).

Tab. 2.4/B: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata -

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate di valle (Art. 31.2)	0,340	0,220 (0,415) *

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, in comparazione al tracciato originario, presenta una percorrenza in aree agricole di interesse paesaggistico lievemente superiore (vedi tab. 2.4/C e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 8).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 18 di 77	Rev. 0

Tab. 2.4/C: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di rispetto stradale e ambientale	0,525	0,225 (0,570) *
Vegetazione stradale e poderale	0,010	- (0,010) §
Vegetazione ripariale	0,095	- (0,020) §
Zone agricole di interesse paesaggistico	0,280	- (0,270) §

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Dati Tecnici

La variante è lunga circa 0,870 km, inferiore al tracciato originario di 45 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 8):

- una diminuzione di circa 1800 m² dell'area di asservimento, dovuta alla minore lunghezza della linea;
- una diminuzione di circa 20.740 m² dell'area di occupazione temporanea, derivata dalla differenza tra l'aumento degli allargamenti dell'area di passaggio per la realizzazione del microtunnel (3.800 m²) e la riduzione dell'area di passaggio dovuta alla realizzazione dello stesso, alla minore lunghezza della linea e al maggiore tratto in stretto parallelismo alla tubazione DN 600 (24") in dismissione (24.540 m²);
- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 0,645 km;
- la modificazione delle piste provvisorie e dei tratti di adeguamento della viabilità esistente per l'accesso agli imbocchi del microtunnel che, complessivamente, ha portato a una riduzione di circa 100 m di adeguamento;
- l'eliminazione degli interventi di regimazione idraulica originariamente previsti in corrispondenza della sezione di attraversamento del Rio Catignano, consistenti in due ricostituzioni spondali con muri cellulari e una difesa trasversale in massi.

Mitigazioni e ripristini

In ragione del fatto che la variante, escluso il tratto di percorrenza in sotterraneo, interessa solo ambiti agricoli subpianeggianti, il progetto prevede la ricostituzione dell'originaria superficie topografica (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 1 - tav. 8).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa principalmente i depositi alluvionali terrazzati costituiti in prevalenza da ghiaie e sabbie e la Formazione delle Argille Azzurre. La realizzazione del microtunnel porterà comunque a un maggiore interferenza con la formazione argillosa che localmente costituisce il substrato impermeabile dei depositi alluvionali (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 8).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo, a eccezione dello stretto ambito ripariale del Rio Catignano caratterizzato dalla presenza di alberi di alto fusto, è costituito da seminativi semplici. La realizzazione del microtunnel elimina l'interferenza

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 19 di 77	Rev. 0

con la vegetazione ripariale d'alto fusto e limita gli effetti della realizzazione dell'opera sugli appezzamenti a seminativo (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 8).

Impatto ambientale

In riferimento alla realizzazione del microtunnel, complessivamente si stima un minore impatto sulle componenti suolo, vegetazione e uso del suolo, fauna e ecosistemi e paesaggio, ad eccezione del breve tratto terminale ove, in ragione dell'incremento del livello di incidenza del progetto dovuto all'area di cantiere per la realizzazione del microtunnel, si stima al contrario un aumento del livello di impatto sulle stesse componenti (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 8).

2.5 Variante 5 (dal km 28,395 al km 29,500)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 10 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di San Severino Marche (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 9).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare l'interferenza con le aree di probabile espansione della zona a prevalente destinazione produttiva posta a sud della frazione di Rocchetta, nel territorio comunale di San Severino Marche, come richiesto dalla stessa Amministrazione Comunale e per superare il corso del F. Potenza adottando una metodologia trenchless come richiesto dal Dipartimento del Corpo Forestale di Macerata al fine di salvaguardare la vegetazione ripariale.

Descrizione

La variante ha origine a nord-ovest di "C. della Confraternita" (km 28,395) e, deviando verso sud-ovest attraversa il corso del F. Potenza per mezzo di un tratto di percorrenza in sotterraneo (Microtunnel). Superato il corso d'acqua devia verso OSO, e costeggia il corso del fiume percorrendo il terrazzo alluvionale che si sviluppa in destra idrografica, ricongiungendosi al tracciato originario a ovest della località "San Vincenzo Ferreri" (km 29,500).

Interferenze

Per quanto attiene gli strumenti di tutela derivati da normativa a carattere nazionale, la variante comporta, in considerazione della realizzazione del microtunnel, interferenze inferiori con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale, (vedi. tab. 2.5/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 9).

Tab. 2.5/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	Intero tratto	intero tratto

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 20 di 77	Rev. 0

Tab. 2.5/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale (seguito)

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici"		
"fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,950	0,645 (1,015) *
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,055	- (0,040) §

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

La variante, analogamente al tracciato originario, non presenta alcuna interferenza, sia con le aree individuate dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 9), sia con le zone identificate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 9), sia con gli ambiti definiti dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata (vedi Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev. 1 - tav. 9).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, difformemente dal tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.5/B e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 9).

Tab. 2.5/B: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di salvaguardia paesistico-ambientale	0,770	0,660 (1,080) *
Zone produttive di completamento	0,275	-

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Dati Tecnici

La variante ha una lunghezza di 1,115 km, superiore al tracciato originario di 10 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 9):

- un aumento di 400 m² della superficie di asservimento;
- una diminuzione della superficie di occupazione temporanea necessaria alla realizzazione dell'opera pari a 8.500 m², derivata dalla differenza tra la diminuzione della superficie dell'area di passaggio dovuta alla realizzazione del microtunnel (12.600 m²) e l'aumento delle aree di allargamento della stessa per le aree di cantiere prevista agli imbocchi del microtunnel (4.100 m²);
- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 0,420 km;
- la modificazione delle piste provvisorie e dei tratti di adeguamento della viabilità esistente per l'accesso agli imbocchi del microtunnel che, complessivamente, ha portato a un aumento di circa 100 m della lunghezza delle piste di accesso provvisorie e di circa 770 m di adeguamento;

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 21 di 77	Rev. 0

- l'eliminazione delle opere di regimazione previste in corrispondenza dell'attraversamento del F. Potenza, consistenti in due difese spondali con scogliere in massi.

Mitigazioni e ripristini

In ragione del fatto che la variante, a parte il tratto di percorrenza in sottoterraneo previsto per l'attraversamento del corso del F. Potenza e del suo ambito golenale, interessa solo aree agricole subpianeggianti, il progetto prevede la ricostituzione dell'originaria superficie topografica (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 1 - tav. 8).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa principalmente i depositi alluvionali terrazzati costituiti in prevalenza da ghiaie e sabbie e i depositi alluvionali attuali, costituiti da ghiaie sabbiose e sabbie. La realizzazione del microtunnel eviterà l'interferenza con le alluvioni attuali (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 9).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è, ad eccezione dell'ambito ripariale del F. Potenza, caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici. La realizzazione del microtunnel elimina l'interferenza con la vegetazione ripariale e limita gli effetti della realizzazione dell'opera sugli appezzamenti a seminativo (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 9).

Impatto ambientale

In relazione alla realizzazione del microtunnel e alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, l'impatto ambientale indotto dalla realizzazione dell'opera risulta complessivamente inferiore a quanto originariamente previsto. Lungo il tracciato della variante si stimano, infatti, livelli di impatto trascurabile su tutte le componenti ambientali considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 9).

2.6 Variante 6 (dal km 30,365 al km 32,390)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 165 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di San Severino Marche (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 10).

Motivazione

La variante è stata sviluppata, sia per limitare gli attraversamenti del corso del F. Potenza, come richiesto al punto 9 della citata richiesta di integrazioni formulata dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, sia per evitare l'interferenza tra la realizzazione dell'opera e le future espansioni delle aree a destinazione produttiva in località "C. Marchetti", come richiesto dall'Amministrazione Comunale di San Severino Marche.

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario a nord-ovest di "C. Pagani" in prossimità del corso del F. Potenza e, dirigendosi verso SO supera con un tratto di percorrenza in

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 22 di 77	Rev. 0

sotterraneo (microtunnel) la stretta ansa che il corso d'acqua descrive in località "la Coronetta" attraversandone l'alveo due volte per svilupparsi lungo il terrazzo in destra idrografica ai piedi del versante meridionale della valle e ricongiungersi al tracciato originario a NNE di "C. Bonifazi".

La realizzazione del microtunnel, eliminando la necessità di procedere ai due successivi attraversamenti del corso del F. Potenza (originariamente previsti per mezzo dello scavo della trincea a cielo aperto) e evitando l'interferenza con l'ambito golenale, riduce di fatto il numero degli attraversamenti dello stesso corso d'acqua.

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, in relazione anche alla realizzazione del microtunnel, comporta interferenze sensibilmente inferiori con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale, (vedi. tab. 2.6/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 10).

Tab. 2.6/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	Intero tratto	intero tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	2,025	0,845 (1,370) *
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,085	0,045 - (0,145) §

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

La variante, analogamente al tracciato originario, non presenta alcuna interferenza con le aree individuate dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 10).

Per quanto attiene le zone identificate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), lungo il tracciato della variante si registra una interferenza minore con le aree inondabili a pericolosità elevata-molto elevata, che la realizzazione del microtunnel permette di annullare totalmente (vedi tab. 2.6/B e Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 9),

Tab. 2.6/B: Interferenza con Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Aree inondabili	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Pericolosità elevata - molto elevato	0,275	- (0,115) §

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 23 di 77	Rev. 0

Per quanto concerne gli ambiti definiti dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata, la variante, in comparazione al tracciato originario, presenta tratti di interferenza di lunghezza inferiore (vedi tab. 2.6/C e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev. 1 – tav. 10).

Tab. 2.6/C: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate di valle (Art. 31.2)	2,025	1,125
Aree di confluenza fluviale (Art. 23.11)	0,595	-

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, analogamente al tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole di salvaguardia paesistico-ambientale, ma la realizzazione del microtunnel consente di ridurre l'interferenza (vedi tab. 2.6/D e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 9).

Tab. 2.6/D: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di salvaguardia paesistico-ambientale	1,960	1,170 (1,695) *

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Dati Tecnici

La variante ha una lunghezza di 1,860 km, inferiore al tracciato originario di 165 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 9):

- un decremento di 6.600 m² della superficie di asservimento;
- una diminuzione della superficie di occupazione temporanea necessaria alla realizzazione dell'opera pari a 15.300 m², derivata dalla differenza tra la diminuzione della superficie dell'area di passaggio dovuta alla realizzazione del microtunnel (15.750 m²) e l'aumento delle aree di allargamento della stessa per le aree di cantiere prevista agli imbocchi del microtunnel (450 m²);
- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 0,525 km;
- la modificazione delle piste provvisorie e dei tratti di adeguamento della viabilità esistente per l'accesso agli imbocchi del microtunnel che, complessivamente, ha portato a una riduzione di circa 430 m della lunghezza delle piste di accesso provvisorie e a un aumento di circa 1020 m di adeguamento;
- lo spostamento delle piazzole di accatastamento tubazioni C5 dalla posizione originaria in località "C. Persichin" alla nuova ubicazione in località "C. Fiorani" e C6 da "Ponte San Lazzaro" a "C. Bonifazi";
- l'eliminazione delle opere di regimazione idraulica in corrispondenza dei due successivi attraversamenti del F. Potenza, consistenti complessivamente in quattro scogliere spondali in massi;

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 24 di 77	Rev. 0

- la realizzazione di due ricostituzioni spondali con muri cellulari in legname e pietrame e di una difesa trasversale in massi, in corrispondenza dell'attraversamento del fosso in località "C. Marchesini" (km 31,485), e di una difesa trasversale in massi, in corrispondenza dell'attraversamento del Fosso Moricella (km 32,170) in aggiunta ai muri cellulari in legname originariamente previsti.

Mitigazioni e ripristini

In ragione del fatto che la variante, a parte il tratto di percorrenza in sotterraneo previsto per l'attraversamento dell'ansa del F. Potenza e del suo ambito golenale, interessa solo aree agricole subpianeggianti e le fasce di vegetazione ripariale lungo il fosso in località "C. Marchesini" e del Fosso Moricella, il progetto, oltre alle opere di regimazione sopra indicate, prevede interventi di inerbimento e di piantagione volti alla ricostituzione delle fasce di vegetazione ripariale presenti lungo i corsi d'acqua secondari ed interessate dalla realizzazione dell'opera (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 1 - tav. 10).

Caratteristiche fisiche e ambientali

Analogamente alla precedente modifica del tracciato, la variante, come il tracciato originario, interessa principalmente i depositi alluvionali terrazzati costituiti in prevalenza da ghiaie e sabbie e i depositi alluvionali attuali del F. Potenza, costituiti da ghiaie sabbiose e sabbie. La realizzazione del microtunnel eviterà l'interferenza con le alluvioni attuali (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 10).

L'uso del suolo lungo il tracciato della variante, ad eccezione dell'ambito ripariale del F. Potenza e dei due suoi affluenti, è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici. La realizzazione del microtunnel elimina l'interferenza con la vegetazione ripariale e limita sensibilmente gli effetti della realizzazione dell'opera sugli appezzamenti a seminativo (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 10).

Impatto ambientale

In relazione alla realizzazione del microtunnel e alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, l'impatto ambientale indotto dalla realizzazione dell'opera risulta complessivamente inferiore a quanto originariamente previsto. Lungo il tracciato della variante si stimano, infatti, livelli di impatto trascurabile su tutte le componenti ambientali considerate ad eccezione dei ristretti ambiti golenali dei due fossi attraversati (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 10).

2.7 Variante 7 (dal km 46,725 al km 47,460)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 5 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Camerino (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 14).

Motivazione

La variante è stata studiata per evitare l'interferenza con l'area floristica protetta in prossimità della località "Torre Beregna".

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 25 di 77	Rev. 0

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario in prossimità della sede della strada comunale "Serrapetrona-Torre Beragna" e, diversamente dallo stesso tracciato, si mantiene ad ovest dell'arteria stradale seguendone l'andamento per circa 350 m per deviare quindi verso sud attraversando la sede stradale e la contigua area floristica per mezzo di un tratto di percorrenza in sotterraneo (microtunnel) e ricongiungersi al tracciato originario lungo il versante destro dell'incisione del T. Letegge.

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, in relazione anche alla realizzazione del microtunnel, comporta interferenze sensibilmente inferiori, sia con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale (vedi. tab. 2.7/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 14), sia con gli strumenti di tutela e pianificazione derivati da normative a carattere regionale (vedi. tab. 2.7/B e Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 14).

Tab. 2.7/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,735	0,355 (0,740) *
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	0,695	- (0,325)§
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,010	0,005 (0,030)*

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Tab. 2.7/B: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale - Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Sottosistema Geologico geomorfologico		
Aree "GB" di rilevante valore	0,735	0,355 (0,740)*
Sottosistema Botanico Vegetazionale		
Aree "BA" di eccezionale valore	0,565	0,355 (0,570)*
Aree "BB" di rilevante valore	0,170	- (0,170)§
Aree Floristiche protette (LR 52/74)	0,695	- (0,355)§

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto attiene le zone identificate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), lungo il tracciato della variante, diversamente da quanto registrato lungo il tracciato originario, si registra una interferenza con un'area di versante in

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 26 di 77	Rev. 0

dissesto a pericolosità media (vedi tab. 2.7/C e Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 14),

Tab. 2.7/C: Interferenza con Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Aree di versante in dissesto	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Pericolosità media	-	0,230

Per quanto concerne gli ambiti definiti dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata, la variante, analogamente al tracciato originario, interferisce con i boschi, ma, in ragione della realizzazione del microtunnel, il tratto interferente presenta una lunghezza inferiore (vedi tab. 2.7/D e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev. 1 - tav. 14).

Tab. 2.7/D: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Boschi (Art. 28)	0,735	0,355 (0,740)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, diversamente dal tracciato originario, attraversa zone agricole di salvaguardia paesistico-ambientale, ma la realizzazione del microtunnel consente di ridurre l'interferenza (vedi tab. 2.7/E e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 14).

Tab. 2.7/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole a macchia e bosco	0,100	0,020 (0,090)*
Zona di rispetto stradale e ambientale	-	- (0,055)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Dati Tecnici

La variante ha una lunghezza di 0,740 km, superiore al tracciato originario di 5 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 14):

- un incremento di 200 m² della superficie di asservimento;
- una diminuzione della superficie di occupazione temporanea necessaria alla realizzazione dell'opera pari a 5.000 m², derivata dalla differenza tra la diminuzione della superficie dell'area di passaggio dovuta alla realizzazione del microtunnel (11.400 m²) e la somma dell'aumento delle aree di allargamento della stessa per le superfici di cantiere previste agli imbocchi del microtunnel (4.800 m²), e l'incremento derivato dall'area di passaggio necessaria alla rimozione della

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 27 di 77	Rev. 0

- condotta esistente in corrispondenza del tratto ove la stessa era originariamente posta in stretto parallelismo alla nuova condotta (1.600 m²);
- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 0,385 km .

Mitigazioni e ripristini

In riferimento alle caratteristiche fisiche e di uso del suolo del territorio, il progetto prevede unicamente la ricostituzione della vegetazione arbustiva e arborea in corrispondenza dell'imbocco meridionale del microtunnel (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 1 - tav. 14).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa le formazioni della Scaglia cinerea e della Scaglia variegata costituite prevalentemente da calcari marnosi e marne stratificate (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 14).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo si caratterizza con la presenza di prati e pascoli lungo il crinale e di macchie e arbusteti in corrispondenza dei versanti. La realizzazione del microtunnel riduce significativamente l'interferenza con entrambe le tipologie di uso del suolo (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 14).

Impatto ambientale

In riferimento alla realizzazione del microtunnel e al fatto che il nuovo tracciato evita l'interferenza con le aree floristiche protette, si stima un minore impatto sulle componenti suolo, vegetazione e uso del suolo, fauna ed ecosistemi e paesaggio (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 14).

2.8 Variante 8 (dal km 55,075 al km 56,040)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 90 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Camerino (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 16).

Motivazione

La variante è stata studiata per adeguare l'andamento planialtimetrico della condotta al progetto della galleria artificiale della strada Pedemontana delle Marche, come richiesto dall'Amministrazione Comunale di Muccia.

Descrizione

La variante diverge dal tracciato originario lungo la discesa del versante settentrionale dell'incisione del Rio di S. Luca e, dirigendosi verso ovest raggiunge il fondovalle circa 100 m ad ovest del punto originariamente previsto. Dopo aver deviato verso SO, la variante attraversa in sequenza la SP n. 132 e il corso d'acqua e, analogamente a quanto previsto originariamente, risale l'opposto pendio per mezzo di un tratto di percorrenza in sotterraneo (microtunnel) per ricongiungersi al tracciato originario a SE della frazione di S. Luca.

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 28 di 77	Rev. 0

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, in relazione anche alla realizzazione del microtunnel, comporta interferenze sensibilmente inferiori con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale (vedi. tab. 2.8/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 16).

Tab. 2.8/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,270 (0,395)*	0,185 (0,320)*
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,300 (0,560)*	0,060 (0,245)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

La variante, analogamente al tracciato originario, non presenta alcuna interferenza sia con le aree individuate dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 16), sia per quanto attiene le zone identificate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 16).

Per quanto concerne gli ambiti definiti dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata, la variante, analogamente al tracciato originario, interferisce con i boschi residui, ma, in ragione della realizzazione del microtunnel, il tratto interferente presenta una lunghezza sensibilmente inferiore (vedi tab. 2.8/B e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev. 1 - tav. 16).

Tab. 2.8/B: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Boschi residui (Art. 31.1)	0,965	0,520 (0,920)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, analogamente al tracciato originario, attraversa zone agricole di salvaguardia paesistico-ambientale, ma la realizzazione del microtunnel consente di ridurre l'interferenza (vedi tab. 2.8/C e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 16).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 29 di 77	Rev. 0

Tab. 2.8/C: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole a macchia e bosco	0,390	0,110
Zona agricola di interesse paesistico	0,420	0,305 (0,685)*
Zona di rispetto stradale e ambientale	0,155	0,100 (0,170)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Dati Tecnici

La variante ha una lunghezza di 1,055 km, superiore al tracciato originario di 90 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 16):

- un incremento di 3.600 m² della superficie di asservimento;
- un aumento della superficie di occupazione temporanea necessaria alla realizzazione dell'opera pari a 3.030 m², derivata dalla somma tra gli incrementi derivati dalla maggiore lunghezza della linea (2700 m²), dalla minore lunghezza del microtunnel (300 m²) e dalla maggiore superficie degli allargamenti dell'area di passaggio (30 m²);
- la diminuzione della superficie dell'area di passaggio dovuta alla realizzazione del microtunnel (11.400 m²) e l'aumento delle aree di allargamento della stessa per le aree di cantiere prevista agli imbocchi del microtunnel (4.800 m²);
- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 0,450 km, più corto di circa 10 m di quello previsto, lungo il tracciato originario;
- lo spostamento delle opere di regimazione previste in corrispondenza dell'attraversamento del Rio di San Luca, dall'originaria posizione alla nuova ubicazione della sezione di attraversamento.

Mitigazioni e ripristini

Il progetto prevede, oltre ai rivestimenti spondali in massi previsti in corrispondenza della sezione di attraversamento del corso d'acqua, la realizzazione di interventi di drenaggio in corrispondenza della discesa del versante settentrionale dell'incisione del Rio di San Luca, il ripristino della vegetazione arborea lungo lo stesso versante e della vegetazione ripariale nell'ambito del corso d'acqua (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 16)..

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa la Formazione a Colombacci, nelle due litofacies arenaceo-pelitica e arenacea, la Formazione dello Schlier costituita dall'alternanza di marne, marne argillose e calcari marnosi, i depositi alluvionali attuali e i depositi di versante eluvio colluviali (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 16).

L'uso del suolo si caratterizza con la presenza di lembi di boschi di latifoglie lungo i versanti, seminativi semplici e vegetazione ripariale in corrispondenza dell'ambito golenale del Rio di San Luca e, differentemente dal tracciato originario, la variante interferisce anche con un limitato appezzamento di bosco misto ma ricadente nel tratto

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 30 di 77	Rev. 0

in cui si prevede la realizzazione del microtunnel (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 16).

Impatto ambientale

In considerazione del fatto che le metodologie di posa della condotta, compresa la realizzazione del tratto in microtunnel, non hanno subito modificazioni significative, gli impatti su tutte le componenti ambientali stimati lungo il tracciato della variante risultano del tutto analoghi a quelli originariamente attribuiti al tratto in oggetto (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 16).

2.9 Variante 9 (dal km 60,675 al km 62,835)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 110 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Muccia (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 18).

Motivazione

La modificazione del tracciato della condotta è stata sviluppata, in accoglimento ad una richiesta formulata dall'Amministrazione Comunale, al fine di sfruttare il più possibile il parallelismo all'esistente tubazione in dismissione e ottimizzando l'attraversamento della nuova SS n. 77 e dei relativi svincoli in fase di costruzione.

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario in località "Santa Lucia" e, dirigendosi verso sud, attraversa con un tratto di percorrenza in sotterraneo (microtunnel) la sommità del rilievo collinare posto a sud della frazione Valicchio. Raggiungendo il fondovalle del F. Chienti a ovest di "C. Brodella", la variante piega verso SO per attraversare in sequenza la sede della SS n. 77 e il corso del fiume per raggiungere l'esistente tubazione in dismissione. Piegando verso ovest, la variante si affianca alla tubazione esistente per risalire il versante meridionale della valle e, mantenendosi in stretto parallelismo alla stessa tubazione, si ricongiunge al tracciato originario in corrispondenza della sommità del rilievo posto a nord della frazione Starnacchio.

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe a eccezione dei territori coperti da foreste e boschi che, in relazione anche alla realizzazione del microtunnel, risultano sensibilmente inferiori (vedi. tab. 2.9/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 18).

Tab. 2.9/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 31 di 77	Rev. 0

Tab. 2.9/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale (seguito)

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	1,500	1,530
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,325	0,320
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,435	0,060 - (0,245)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

La variante, analogamente al tracciato originario, non presenta alcuna interferenza, sia con le aree individuate dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 18), sia per quanto attiene le zone identificate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 18), sia con gli ambiti individuati dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata (vedi Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev. 1 – tav. 18).

La variante, in relazione al diverso ambito in cui si sviluppa, presenta interferenze con gli strumenti di pianificazione urbanistica difforni a quanto registrato lungo il tracciato originario (vedi tab. 2.9/B e Vol. 6 All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 18).

Tab. 2.9/B: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone panoramiche turistiche	0,090	-
Zone di interesse pubblico e di uso pubblico	0,095	-
Zona residenziale di espansione estensiva	-	0,035
Zona a verde privato	0,045	0,385
Zona a verde pubblico	-	0,035
Zona di rispetto cimiteriale	0,550	-

Dati Tecnici

La variante ha una lunghezza di 2,270 km, superiore al tracciato originario di 110 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 18):

- un incremento di 4.400 m² della superficie di asservimento;
- un decremento della superficie di occupazione temporanea necessaria alla realizzazione dell'opera pari a 9.620 m², derivata dalla differenza tra la somma della diminuzione della superficie dell'area di passaggio dovuta alla realizzazione del microtunnel (9.130 m²) e il maggior tratto in stretto parallelismo all'esistente tubazione in dismissione (9.040 m²), e la somma tra l'aumento della superficie della stessa area, prodotto dalla maggiore lunghezza della linea (3.300 m²), e la maggiore superficie degli allargamenti dell'area di passaggio (5.250 m²);

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 32 di 77	Rev. 0

- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 0,415 km;
- la realizzazione di due piste di passaggio provvisorie di lunghezza pari a circa 290 m per l'accesso agli imbocchi del microtunnel;
- lo spostamento della piazzola di accatastamento C11 dall'originaria posizione in località "C. Varano" alla nuova collocazione a ovest di "C. Brodella" (km 61,400 circa);
- la realizzazione al posto delle opere di sostegno e di regimazione idraulica previste lungo il tracciato originario, di un muro cellulare in legname e di un muro di contenimento in gabbioni in località "Santa Lucia" (km 55,355), di due rivestimenti spondali e di una difesa trasversale in massi in corrispondenza dell'attraversamento del F. Chienti (km 61,325).

Mitigazioni e ripristini

Lungo il tracciato della variante, il progetto prevede la realizzazione di tratti di letto di posa drenante a monte e a valle del microtunnel, di trincee drenanti lungo la risalita del versante meridionale della valle del F. Chienti, delle opere di sostegno e di regimazione sopra indicati e interventi di ripristino della vegetazione arborea e ripariale interessati dalla realizzazione dell'opera (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 18).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito dell'area di affioramento della Successione Calcarea – Marnosa venendo a interessare diverse formazioni (Schlier, Bisciario, Scaglia cinerea) costituite prevalentemente da alternanze di marne e calcari marnosi, depositi di versante e depositi alluvionali attuali e terrazzati, caratterizzati prevalentemente dall'alternarsi di livelli variamente sabbioso-ghiaiosi in corrispondenza del fondovalle del F. Chienti. In corrispondenza del versante meridionale della valle, la variante, diversamente dal tracciato originario, viene anche a lambire un corpo franoso in evoluzione (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 18).

L'uso del suolo è caratterizzato dal susseguirsi di lembi residuali di formazioni boschive a latifoglie e seminativi semplici in corrispondenza del versante settentrionale della valle e da più ampie estensioni a seminativi semplici nel fondovalle e lungo il versante meridionale dell'incisione, mentre il corso del F. Chienti è caratterizzato dalla ristretta presenza di una fascia di vegetazione ripariale. La variante, diversamente dal tracciato originario non viene a interferire con il bosco misto di conifere e latifoglie posto lungo il versante settentrionale della valle a est della frazione di Costafiore.

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato e alla realizzazione del microtunnel, complessivamente si stima un minore impatto sulle componenti suolo, vegetazione e uso del suolo, fauna ed ecosistemi e paesaggio ad eccezione del tratto ove si registra lo stretto parallelismo con la tubazione in dismissione e dove, in ragione dell'incremento del livello di incidenza del progetto, si stima al contrario aumento del livello di impatto sulle stesse componenti (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 18).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 33 di 77	Rev. 0

2.10 Variante 10 (dal km 67,825 al km 67,990)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 10 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Muccia e di Pieve Torina (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 20).

Motivazione

La variante, che corrisponde alla realizzazione di un breve tratto di percorrenza in sotterraneo, è stata sviluppata per motivazioni di carattere tecnico-operativo legate alle locali condizioni morfologiche.

Descrizione

Il breve tratto di variante ricade a ovest della località "S. Angelo" e consiste nell'attraversamento di un piccolo dosso per mezzo di un microtunnel rettilineo al posto dell'originaria soluzione che, prevedendo la messa in opera della nuova condotta a cielo aperto e affrontando gli opposti pendii del dosso in massima pendenza, presentava un andamento più articolato.

La variante ha origine a sud dell'attraversamento del Rio Mezzano e, dirigendosi dopo aver piegato verso est, si ricongiunge al tracciato originario in prossimità del punto terminale della condotta.

Interferenze

In riferimento alla realizzazione del microtunnel, la variante presenta interferenze sensibilmente inferiori con le aree vincolate ai sensi degli strumenti, sia di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.10/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 20), sia di pianificazione a livello regionale e provinciale (vedi tab. 2.10/B e Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 e tab. 2.10/C e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 20).

Tab. 2.10/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	0,165	0,050 (0,155)
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,060	- (0,040)§
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,030	- (0,030)§

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 34 di 77	Rev. 0

Tab. 2.10/B: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale - Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Sottosistema Geologico Geomorfologico		
Aree "GA" di eccezionale valore	0,165	0,050 (0,155)*
Sottosistema Botanico Vegetazionale		
Aree "BB" di rilevante valore	0,165	0,050- (0,155)§

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Tab. 2.10/C: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate montane (Art. 31.2)	0,165	0,050 (0,155)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

La variante, analogamente al tracciato originario, non viene a interferire con alcuna area a pericolosità idrogeologica e idraulica individuate dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 20).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole, sia nel territorio di Muccia, sia in quello di Pieve Torina (vedi Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 20).

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,155 km, inferiore al tracciato originario di circa 10 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 20):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 400 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 1.050 m², derivato dalla differenza tra la diminuzione dell'area di passaggio connessa, sia alla realizzazione del microtunnel (3.150 m²) e alla minore lunghezza della condotta (300 m²), che all'aumento degli allargamenti dell'area di passaggio derivati dalle aree di cantiere necessarie alla realizzazione del microtunnel (4.500 m²);
- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 105 m;
- la modificazione delle piste provvisorie per l'accesso agli imbocchi del microtunnel che, complessivamente, ha portato a una riduzione di circa 80 m della lunghezza delle stesse piste.

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 35 di 77	Rev. 0

Mitigazioni e ripristini

In riferimento alla realizzazione del microtunnel che costituisce gran parte dello sviluppo lineare della variante, non si prevede la realizzazione di alcun intervento di ripristino geomorfologico e vegetazionale (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 20).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa la Formazione della Scaglia cinerea costituita dall'alternanza di marne e calcari marnosi (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 20).

L'uso del suolo si caratterizza con la presenza di seminativi semplici e, in corrispondenza della sommità del dosso e del suo versante meridionale, di un lembo di bosco di latifoglie. La realizzazione del microtunnel limita l'interferenza con la superficie boschiva (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 20).

Impatto ambientale

In riferimento alla realizzazione del microtunnel e alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, si stima complessivamente un minore impatto sulle componenti suolo, vegetazione e uso del suolo, fauna ed ecosistemi e paesaggio (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 20).

2.11 Variante 11 (dal km 68,825 al km 69,635)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 55 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Pieve Torina (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 20).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di limitare l'interferenza con l'area floristica protetta, denominati "Prati umidi di Valle Sant'Angelo" che si sviluppa lungo il fondovalle dell'incisione del T. Sant'Angelo tra le frazioni di Fiume e Le Rote, come richiesto dalla Commissione VIA nel corso dei sopralluoghi congiunti svolti per l'illustrazione del progetto.

Descrizione

Percorrendo lo stretto fondovalle dell'incisione del T. Sant'Angelo, la variante si stacca dal tracciato originario poco prima del previsto attraversamento del corso d'acqua e, mantenendosi in sinistra idrografica supera al piede per mezzo di un microtunnel la compagine rocciosa che costituisce il versante settentrionale dell'incisione valliva. Uscendo dal microtunnel, la variante, seguendo l'andamento della valle, piega leggermente a OSO, attraversa la SP n. 96, e sviluppandosi tra la sede stradale e l'esistente tubazione in dismissione, si ricongiunge, dopo aver nuovamente superato la sede della strada provinciale, al tracciato originario poco a est di località "Nottola".

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 36 di 77	Rev. 0

Interferenze

La variante, in relazione anche alla prevista realizzazione del microtunnel, presenta interferenze sensibilmente inferiori con le aree vincolate ai sensi degli strumenti, sia di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.11/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 20), sia di pianificazione a livello regionale e provinciale (vedi tab. 2.11/B e Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 e tab. 2.11/C e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 20).

Tab. 2.11/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,035	- (0,130)§
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	0,810	0,050 (0,755)
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,810	0,400 (0,755)*
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,035	0,035 (0,365)*
"aree assoggettate alle università o gravate da usi civici (art. 142 lettera h)	0,005	- (0,085)§

§ tratto superato totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Tab. 2.11/B: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale - Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Sottosistema Geologico Geomorfologico		
Aree "GA" di eccezionale valore	0,810	0,050 (0,755)*
Sottosistema Botanico Vegetazionale		
Aree "BA" di eccezionale valore	0,810	0,050- (0,755)§
Aree Floristiche protette (LR 52/74)	0,515	0,110

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Tab. 2.11/C: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate montane (Art. 31.2)	0,810	0,400 (0,755)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

La variante, analogamente al tracciato originario, non viene a interferire con alcuna area a pericolosità idrogeologica e idraulica individuata dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 20).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 37 di 77	Rev. 0

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa, oltre a zone agricole prive di limitazioni alla realizzazione dell'opera, aree floristiche-zone umide, ma, in ragione della modificazione apportata al tracciato, presenta un tratto interferente decisamente minore (vedi tab. 2.11/D e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 20).

Tab. 2.11/D: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Aree floristiche – zone umide	0,500	0,110

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,755 km, inferiore al tracciato originario di circa 55 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 20):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 2.200 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 7.800 m², derivato dalla differenza tra la diminuzione dell'area di passaggio connessa, sia alla realizzazione del microtunnel (10.650 m²) e alla minore lunghezza della condotta (1.650 m²), e all'aumento degli allargamenti dell'area di passaggio derivati dalle aree di cantiere necessarie alla realizzazione del microtunnel (4.500 m²);
- la realizzazione di un microtunnel lungo circa 355 m;
- l'eliminazione delle opere di regimazione idraulica previsti in corrispondenza dei due successivi attraversamenti del T. Sant'Angelo lungo il tracciato originario e consistenti in una cunetta in massi e in una ricostituzione dell'alveo in massi.

Mitigazioni e ripristini

Il progetto, oltre alla ricostituzione dell'originaria superficie topografica, prevede interventi di ripristino vegezionale in corrispondenza dei tratti caratterizzati da vegetazione naturale e seminaturale (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 20).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, in comparazione al tracciato originario, interessa maggiormente la Formazione della Scaglia variegata formata dall'alternanza di calcari, calcari marnosi e marne, che costituisce il substrato lapideo dell'incisione del T. Sant'Angelo, su cui poggiano depositi alluvionali attuali lungo il fondovalle e depositi di versante al margine dello stesso (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 20).

Per quanto attiene l'uso del suolo, la variante, diversamente dal tracciato originario, interessa maggiormente le formazioni boschive di latifoglie e presenta una minore interferenza con le aree a seminativo, tuttavia il tratto di maggiore interferenza con il bosco è superato in sotterraneo per mezzo del microtunnel (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 20).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 38 di 77	Rev. 0

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato e alla realizzazione del microtunnel, complessivamente si stima, anche in ragione che la variante minimizza l'interferenza con l'area floristica protetta, un minore impatto sulle componenti suolo, vegetazione e uso del suolo, fauna ed ecosistemi e paesaggio (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 20).

2.12 Variante 12 (dal km 75,690 al km 77,135)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 225 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Serravalle di Chienti (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 22).

Motivazione

Analogamente alla precedente variante, la modifica del tracciato della nuova condotta è stata studiata per evitare l'interferenza tra la realizzazione dell'opera e l'area floristica protetta denominata "Piano di Colfiorito" che si sviluppa a nord dell'abitato di Taverne.

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato di progetto in prossimità dell'attraversamento della nuova SS . 77 e, dirigendosi verso SO, diverge dallo stesso per seguire l'andamento della nuova arteria stradale e aggirare a sud l'abitato di Taverne. Piegando gradualmente, dapprima, verso ovest e, successivamente, verso nord-ovest, la variante, discostandosi dalla sede della nuova SS n. 77, si ricongiunge allo stesso tracciato originario poco a ovest dell'attraversamento della SP n. 96.

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta interferenze comparabili con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.12/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 22).

Tab. 2.12/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	1,445	1,670
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,435	0,270
"aree assoggettate alle università o gravate da usi civici (art. 142 lettera h)	-	0,105

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 39 di 77	Rev. 0

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale, la variante elimina l'interferenza con le aree floristiche protette, registrata lungo il tracciato originario, (vedi tab. 2.12/B e Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 22), mentre per quanto riguarda il PTC della Provincia di Macerata, interferisce maggiormente con le aree coltivate montane e meno estesamente con le aree umide (vedi tab. 2.12/C e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 22).

Tab. 2.12/B: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale - Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Sottosistema Geologico Geomorfologico		
Aree "GA" di eccezionale valore	1,445	1,670
Aree Floristiche protette (LR 52/74)	0,700	-

Tab. 2.12/C: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate montane (Art. 31.2)	0,410	1,455
Zone umide (art. 30)	1,035	0,215

La variante, analogamente al tracciato originario, non viene a interferire con alcuna area a pericolosità idrogeologica e idraulica individuate dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 22).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa unicamente zone destinate alle normali pratiche agricole (vedi Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 22).

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,670 km, superiore al tracciato originario di circa 255 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 22):

- un incremento della superficie asservita pari a circa 9.000 m², dovuta alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 19.390 m², derivato dalla somma tra l'aumento dell'area di passaggio connessa alla maggiore lunghezza della condotta (6.750 m²), l'aumento degli allargamenti dell'area di passaggio derivati dalle aree di cantiere necessarie alla realizzazione del microtunnel (1.000 m²) e l'aumento derivato dall'area di passaggio necessaria alla rimozione della

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 40 di 77	Rev. 0

condotta esistente in corrispondenza del tratto ove la stessa era originariamente posta in stretto parallelismo alla nuova condotta (11.640 m²);

Mitigazioni e ripristini

In ragione del fatto che la variante, come il tracciato originario, si sviluppa in un ambito pianeggiante, il progetto non prevede la realizzazione di particolari interventi di ripristino, oltre alle normali sistemazioni di linea, consistenti nella ricostituzione dell'originaria superficie topografica (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 20).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, in comparazione al tracciato originario, interessa maggiormente i depositi alluvionali terrazzati, prevalentemente sabbiosi, e i depositi eluvio-colluviali e, diversamente dallo stesso tracciato originario, non viene ad attraversare i depositi lacustri, prevalentemente limoso-argillosi che costituiscono gran parte della Piana di Colfiorito (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 22).

Per quanto attiene l'uso del suolo, la variante, analogamente al tracciato originario, si sviluppa unicamente in aree a seminativo (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 22).

Impatto ambientale

In riferimento al fatto che la variante minimizza l'interferenza con l'area floristica protetta, si stima complessivamente un minore impatto sulla componente vegetazione e uso del suolo (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 22).

2.13 Variante 13 - Rifacimento Allacciamento al Comune di Macerata (dal km 1,080 al km 2,665)

La realizzazione della variante comporta un decremento di circa 75 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Macerata (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 24).

Motivazione

La variante è stata studiata al fine di evitare un'area con diffusi fenomeni di instabilità che si estende a nord della località Sasso d'Italia venendo a interessare i segmenti terminali, sia della tubazione esistente in dismissione, sia del tracciato originario del nuovo rifacimento.

Descrizione

La variante ha origine a sud-ovest di località "C. Galli" (km 1,080) e, piegando verso est, risale un largo impluvio divergendo dal tracciato originario che seguiva l'andamento dell'esistente allacciamento in dismissione verso sud.

Dopo una percorrenza di circa 6500 m, la variante piega verso SSE per risalire il versante settentrionale della dorsale collinare su cui sorge la frazione di Villa Montalbano per mezzo di una trivellazione orizzontale controllata (TOC) e raggiungere il suo punto terminale, posto a nord-est della località "Sasso d'Italia" (km 2,665).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 41 di 77	Rev. 0

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta interferenze sensibilmente inferiori con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.13/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 24).

Tab. 2.13/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	0,145	-
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	1,055	-

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale, la variante, come il tracciato originario non interessa alcuna area individuata dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 24), mentre per quanto riguarda il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), lungo il tracciato della variante si registra un tratto interferente di maggiore lunghezza, ma con un'area di minore grado di pericolosità e in gran parte superata per mezzo di una trivellazione orizzontale controllata (TOC) (vedi tab. 2.13/B e Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 – tav. 24).

Tab. 2.13/B: Interferenza con Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Aree di versante in dissesto	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
P3 aree di versante a pericolosità elevata	0,030	-
P1 aree di pericolosità moderata	-	0,075 (0,565)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione a livello provinciale, la variante, analogamente al tracciato originario, non viene a interessare alcuna area individuata dal PTC della Provincia di Macerata (vedi Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 24).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante presenta una maggiore interferenza con le zone agricole di interesse paesaggistico e, in ragione della realizzazione della TOC interessa le aree agricole di salvaguardia paesaggistico-ambientale in misura decisamente inferiore a quanto originariamente registrato (vedi tab. 2.13/C e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 24).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 42 di 77	Rev. 0

Tab. 2.13/C: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
El. patrimonio botanico-vegetazionale: Veg.ne ripariale	0,015	0,005
Zone agricole: Salvaguardia paesistico ambientale	0,635	0,040 (0,545)*
Zone agricole di interesse paesistico	0,290	0,420 (0,455)*
Zone attrezzature pubbliche e di interesse generale: Verde a giardino e parco	0,110	-

* tratti superati in parte in sottoterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sottoterraneo)

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,755 km, inferiore al tracciato originario di circa 55 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 24):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 2.200 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 7.360 m², derivato dalla differenza tra la diminuzione dell'area di passaggio connessa, sia alla realizzazione della TOC (7.560 m²), sia alla minore lunghezza della condotta (1.050 m²), e la somma tra l'aumento degli allargamenti dell'area di passaggio derivati dalle aree di cantiere necessarie alla realizzazione della trivellazione orizzontale controllata (4.500 m²) e dal minor tratto di parallelismo con la tubazione esistente in dismissione (11.470 m²);
- la realizzazione di una trivellazione orizzontale controllata (TOC) lunga circa 540 m;
- la modificazione dei tratti di adeguamento della esistente viabilità per l'accesso all'area di passaggio che, complessivamente, ha portato a una riduzione di circa 30 m della lunghezza degli stessi e la realizzazione di una pista provvisoria di passaggio di circa 170 m per l'accesso all'area di cantiere per la realizzazione della TOC in località "C. Affede";
- l'eliminazione delle opere di regimazione originariamente previste in corrispondenza dell'attraversamento dell'alveo del F. Potenza e consistenti in due difese spondali in massi.

Mitigazioni e ripristini

Il progetto, oltre alla ricostituzione dell'originaria superficie topografica, prevede la realizzazione di opere di regimazione in legname in corrispondenza dell'attraversamento degli impluvi al km 1,090 e al km 1,940 e prevede inoltre interventi di ripristino delle ristrette fasce di vegetazione ripariale nei pressi dell'alveo degli stessi impluvi (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 24).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa i depositi alluvionali terrazzati prevalentemente sabbiosi, i depositi eluvio-colluviali e la Formazione delle argille azzurre, formata da alternanze di argille, argille siltose e arenarie che costituisce il

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 43 di 77	Rev. 0

substrato dei depositi alluvionali ed eluvio-colluviali (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 24).

Analogamente al tracciato originario, la variante si sviluppa unicamente in aree a seminativo venendo solo ad attraversare le strette fasce di vegetazione ripariale dei fossi lungo il fondovalle del F. Potenza (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 24).

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, caratterizzato da una morfologia debolmente collinare e dalla quasi assoluta predominanza di seminativi semplici, e alla realizzazione della TOC, si stima, in comparazione al tracciato originario, un livello di impatto minore sulla componente vegetazione e uso del suolo lungo il tracciato della variante (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 24). In ragione del fatto che la stessa variante viene a divergere completamente dall'esistente tubazione in dismissione si registra al contrario un incremento dell'impatto indotto dalla rimozione della stessa tubazione esistente, seppure con un livello trascurabile su tutte le componenti ambientali considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 24/A).

2.14 Variante 14 - Ricollegamento Allacciamento al Comune di Treia (dal km 0,310 al km 0,670)

La realizzazione della variante comporta un decremento di circa 15 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Treia (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 26).

Motivazione

La variante è stata studiata al fine di limitare le interferenze con un'area di probabile espansione della contigua area a destinazione produttiva lungo la sede della SP n. 128 a nord dell'abitato di Passo di Treia.

Descrizione

La variante, staccandosi dal tracciato originario al km 0,310, prosegue per circa 50 m verso SSE per deviare verso SSO e giungere, dopo aver attraversato la sede della SP n. 128, in prossimità del Rio Palazzolo. Da questo punto, la variante piega verso sud e, seguendo l'andamento dell'alveo del rio, raggiunge l'esistente cabina dell'utenza, punto terminale della condotta (km 0,670) posto a nord-est della località "Villa Lazzarini", in prossimità dello stesso corso d'acqua.

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta interferenze del tutto analoghe con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.14/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 26).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 44 di 77	Rev. 0

Tab. 2.14/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,285	0,260

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale, la variante, come il tracciato originario non interessa alcuna area individuata sia dal Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 26), sia dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 – tav. 26).

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello provinciale, la variante, in comparazione al tracciato originario, presenta interferenze del tutto simili con le aree individuate dal PTC della Provincia di Macerata (vedi tab. 2.14/B e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 26).

Tab. 2.14/B: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Boschi residui (Art. 31.1)	0,310	0,295

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa unicamente zone destinate alle normali pratiche agricole (vedi Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 26).

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,345 km, inferiore al tracciato originario di circa 15 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 26):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 405 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 120 m², derivato dalla differenza tra la diminuzione dell'area di passaggio connessa alla minore lunghezza della condotta (210 m²), e l'aumento degli allargamenti dell'area di passaggio (330 m²) derivati dal fatto che la variante, diversamente dal tracciato

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 45 di 77	Rev. 0

originario, non presenta alcun tratto in stretto parallelismo alla tubazione esistente DN 80 (3").

Mitigazioni e ripristini

In ragione del fatto che la variante, come il tracciato originario, si sviluppa in un ambito pianeggiante a seminativo semplice, il progetto prevede unicamente i normali interventi di ripristino di linea consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione delle preesistenti linee di deflusso delle acque superficiali (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 26).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa unicamente depositi alluvionali terrazzati prevalentemente sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 26).

Analogamente al tracciato originario, la variante si sviluppa unicamente in aree a seminativo semplice (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 26).

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, i livelli di impatto stimati lungo il tracciato della variante sono sostanzialmente analoghi a quelli originari per tutte le componenti considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 26).

2.15 Variante 15 - Rifacimento Derivazione per Tolentino (dal km 0,000 al km 6,485)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 175 m dello sviluppo lineare della condotta, venendo a interessare i territori comunali di Treia, Pollenza, San Severino e Tolentino (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 27-28).

Motivazione

Il progetto originario della nuova condotta è stato totalmente modificato a seguito dello spostamento del punto di intercettazione e derivazione (PIDI n. 4) lungo il "Metanodotto Recanati – Foligno DN 1050 (42")" punto iniziale del Rifacimento in oggetto. Lo spostamento del PIDI è dovuto alla ottimizzazione della configurazione della rete di linee secondarie derivate dalla nuova condotta principale DN 1050 (42"), il punto di derivazione in oggetto alimenta, infatti, anche il "Ricollegamento Allacciamento Centrale di compressione AMA di Treia DN 100 (4")" e lo spostamento operato consente anche una significativa riduzione dello sviluppo lineare di quest'ultima linea (vedi par. 1.1.16).

Descrizione

Il nuovo tracciato della condotta ha origine dalla nuova ubicazione del PIDI n. 4 lungo la linea principale DN 1050 (42"), circa 300 m a NNO di località "C. Luzi", e dirigendosi verso ENE si affianca alla condotta principale DN 1050 (42") per circa 200 m, piega quindi verso SE disponendosi parallelamente all'andamento della strada "intervalliva Tolentino – San Severino" in progetto per circa 300 m per deviare quindi a SSE e

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 46 di 77	Rev. 0

attraversare, per mezzo di una trivellazione orizzontale controllata (TOC), il corso del F. Potenza. Superato l'alveo del corso d'acqua, la variante piega leggermente verso SSO, attraversa la SP n. 13 a nord di "C. Pioli" e, dirigendosi verso sud, oltrepassa a ovest "C. Ceresani" per superare mediante tre TOC consecutive i bassi versanti che separano l'impiuvi del Fosso Rambona dal Fosso Salcito e quest'ultimo dal Rio Pace. Sbucando in località "Case Caraffa", il nuovo tracciato interseca l'originario andamento della condotta in corrispondenza dell'attraversamento dell'alveo del Rio Pace e, piegando verso sud-est segue, mediante un'ulteriore trivellazione orizzontale controllata, l'andamento del corso d'acqua lungo la sponda destra sino a giungere in località "L'Asinina". Da qui, il nuovo tracciato devia decisamente verso sud-ovest per risalire il versante meridionale dell'incisione del Rio Pace e raggiunge il punto terminale nei pressi di località "C. Tallei" a nord del centro abitato di Tolentino.

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta maggiori interferenze con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.15/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 27-28).

Tab. 2.15/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,495 (1,970)	1,110 (2,375)*
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	-	0,145 (0,195)*
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,185 (0,960)*	0,530 (0,935)*
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,110 (0,180)*	0,100 (0,125)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale, la variante, come il tracciato originario, non interessa alcun ambito individuato dal PPAR (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 27-28), mentre per quanto riguarda il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico si registrano tratti interferenti di minore lunghezza e, analogamente a quanto registrato originariamente, tutte superati in sotterraneo (vedi tab. 2.15/B e Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 27-28).

Tab. 2.15/B: Interferenza con Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Aree di versante in dissesto	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Pericolosità elevata	- (0,220)§	-
Pericolosità media	- (0,095)§	- (0,185)§
Pericolosità modederata	- (0,790)§	- (0,905)§

§ tratti superati totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 47 di 77	Rev. 0

Per quanto attiene il PTC della Provincia di Macerata, la variante, in comparazione con il tracciato originario, interferisce in misura inferiore con le aree coltivate di valle e, al contrario, interessa brevemente anche le aree di confluenza fluviale (vedi tab. 2.15/B e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 27-28).

Tab. 2.15/B: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate di valle (Art. 31.2)	0,755 (0,895)*	0,085
Aree di confluenza fluviale (art. 23.11)	-	0,085

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa diversi ambiti urbanistici nei territori comunali interessati presentando un quadro di interferenze complessivamente analogo a quanto registrato originariamente (vedi tab. 2.15/C e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 27-28).

Tab. 2.15/C: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Comune di Treia		
Zone agricole di rispetto stradale e ambientale	0,230 (0,405)*	0,090 (0,140)
Vegetazione ripariale	0,035 (0,045)*	0,010 (0,100)*
Comune di Pollenza		
Zone agricole di salvaguardia paesistico - ambientale	- (0,205)§	(0,075)§
Comune di Tolentino		
Area a tutela integrale E1	0,340 (0,740)*	0,620 (0,885)*
Area a tutela orientata E2	2,020 (3,245)*	0,955 (3,195)*
Aree a verde pubblico naturalistico integrato da aree attrezzate F1	0,120	0,135

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

§ tratti superati totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 6,310 km, inferiore al tracciato originario di circa 175 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 27-28):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 4.725 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 7.535 m², derivato dalla differenza tra la somma delle diminuzioni dell'area di passaggio connessa alla

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 48 di 77	Rev. 0

minore lunghezza della condotta (2.800 m²), all'aumento della lunghezza dei tratti di percorrenza in sotterraneo (2.000 m²) e alla diminuzione degli allargamenti dell'area di passaggio (8.500 m²) e la somma degli aumenti dell'area di occupazione temporanea necessaria alla rimozione dell'esistente Derivazione in dismissione, dovuti al fatto che la nuova linea, diversamente dal tracciato originario, diverge totalmente dalla stessa tubazione (3.175 m²) e alla maggiore larghezza dell'area di passaggio derivata dall'aumento del diametro della condotta da DN 150 (6") a DN 200 (8") (2.590 m²);

- lo spostamento della piazzola di accatastamento delle tubazioni C18 dall'originaria posizione in località "C. Serafini" in Comune di Pollenza alla nuova ubicazione in località "C. Pioli" nel territorio comunale di Tolentino;
- la modificazione delle piste provvisorie e dei tratti di adeguamento della esistente viabilità per l'accesso all'area di passaggio che, complessivamente, ha portato a una riduzione della lunghezza rispettivamente pari a circa 960 m e a 335 m;
- la eliminazione della difesa trasversale in massi originariamente prevista in corrispondenza della sezione di attraversamento del Fosso Rambona e lo spostamento delle difese spondali in massi dall'originaria posizione alla nuova sezione di attraversamento;
- la realizzazione di 5 trivellazioni orizzontali controllate per una lunghezza complessiva pari a 3,035 km in sostituzione delle 4 previste originariamente, con lunghezza complessiva pari a 2,950 km .

Mitigazioni e ripristini

Il progetto lungo il tracciato della variante prevede la realizzazione di opere di contenimento in legname in corrispondenza di due scarpate poste al km 0,370 e al km 1,080 km, di interventi di regimazione in legname al km 1,429 , in corrispondenza del Fosso Salcito (km 3,530) e del Rio Pace (km 4,380), di opere di drenaggio in corrispondenza della risalita del pendio in località "siciliano" (1,450 - 1,830 km) e di interventi di ripristino della vegetazione ripariale in corrispondenza dei corsi d'acqua sopra citati (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 27-28).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito dell'area di affioramento della Successione Umbro-Marchigiana-Romagnola venendo a interessare la Formazione a Colombacci, nella litofacies formata prevalentemente da alternanze di argille marnose e arenarie e nella litofacies arenaceo-pelitica, la Formazione delle Argille Azzurre, costituita da argille, argille siltose e arenarie, depositi alluvionali terrazzati, depositi eluvio-colluviali e di versante e accumuli franosi in evoluzione, superati per mezzo di TOC (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 27-28).

Analogamente al tracciato originario, la variante si sviluppa quasi completamente in aree a seminativo semplice venendo a interessare le strette fasce di vegetazione ripariale che si sviluppano lungo il corso dei fossi (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 27-28).

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, caratterizzato da una morfologia debolmente collinare e dalla quasi assoluta predominanza di seminativi

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 49 di 77	Rev. 0

semplici, e alla realizzazione delle TOC, si stima, in comparazione al tracciato originario, un livello di impatto sostanzialmente analogo su tutte le componenti considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 27-28). In ragione del fatto che la stessa variante viene a divergere completamente dall'esistente tubazione in dismissione si registra al contrario un incremento dell'impatto indotto dalla rimozione della stessa tubazione esistente, seppure con un livello trascurabile su tutte le componenti ambientali considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 27/A - 28/A).

2.16 Variante 16 - Ricollegamento Allacciamento Centrale di comp. Ama di Treia (dal km 0,000 al km 1,040)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 955 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Treia (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 8).

Motivazione

La variante deriva, come illustrato al precedente paragrafo (vedi par. 1.1.15), dalla ottimizzazione della rete di linee secondarie che si staccano dalla nuova condotta principale DN 1050 (42") che ha portato allo spostamento del Punto di intercettazione e derivazione importante PIDI n. 4 lungo la stessa condotta.

Descrizione

La variante si stacca dalla nuova ubicazione del PIDI n. 4, posta circa 300 m a sud-est della località "Ponte di Berta", e dirigendosi verso NNO raggiunge il vicino punto terminale, ripercorrendo il tratto terminale del tracciato originario. La modificazione apportata al progetto originario consiste conseguentemente nella sostanziale riduzione dello sviluppo lineare del ricollegamento in oggetto.

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta, in ragione della lunghezza sensibilmente inferiore, interferenze decisamente minori con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.16/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 8).

Tab. 2.16/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,060 (°)	-
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici"		
"fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,060	-
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,060	-

(°) area boscata assoggettata a vincolo idrogeologico ai sensi della LR 6/05

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 50 di 77	Rev. 0

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale e provinciale, la variante, come il tracciato originario, non interessa, nè alcun ambito individuato dal PPAR (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 8), nè le aree individuate dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (vedi tab. 1.1/AR e Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 8), nè gli ambiti rappresentati sulle tavole del PTC della Provincia di Macerata (vedi Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 8).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa diversi ambiti urbanistici nei territori comunali interessati presentando un quadro di interferenze complessivamente analogo a quanto registrato originariamente (vedi tab. 2.16/B e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 27-28).

Tab. 2.16/B: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di rispetto stradale e ambientale	0,110	0,015
Vegetazione ripariale	0,060	-

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,085 km, inferiore al tracciato originario di circa 955 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 27-28):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 25.785 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 5.730 m², dovuto alla minore lunghezza della condotta considerando una larghezza dell'area di passaggio pari a 6 m in ragione del fatto che il tracciato originario si sviluppava in stretto parallelismo alla condotta principale DN 1050 (42");

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo del territorio, il progetto prevede unicamente la ricomposizione dell'originaria superficie topografica (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 8).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa unicamente i depositi alluvionali terrazzati, prevalentemente sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 8).

La variante, diversamente dal tracciato originario che attraversava impianti di legnose agrarie e una fascia di vegetazione ripariale, interessa unicamente aree a seminativo semplice (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 8).

Impatto ambientale

In riferimento alla contenuta lunghezza della variante e alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, l'impatto derivato dalla realizzazione dell'opera risulta, in

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 51 di 77	Rev. 0

comparazione a quanto stimato originariamente, complessivamente inferiore per tutte le componenti considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 8).

2.17 Variante 17 - Rifacimento Allacciamento al Comune di San Severino Marche (dal km 0,000 al km 1,240)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 670 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di San Severino Marche (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 30).

Motivazione

La variante è stata studiata per accogliere l'esigenza espressa dall'Amministrazione Comunale di San Severino Marche di collocare la nuova condotta, per quanto possibile, in stretto parallelismo all'esistente tubazione, che al termine della realizzazione sarà rimossa, al fine di ridurre il più possibile le limitazioni determinate dalla servitù di metanodotto sul territorio comunale. Detta richiesta ha comportato anche lo spostamento del Punto di intercettazione e derivazione importante (PIDI n. 5) lungo la condotta principale DN 1050 (42") da cui si origina il Rifacimento in oggetto.

Descrizione

Lo spostamento del punto iniziale della condotta ha comportato la modificazione dell'intero tracciato della stessa. La nuova linea ha origine in località "Le Casette" e, dirigendosi verso ovest per circa 60 m si affianca all'esistente tubazione in dismissione per piegare con essa verso NO disponendosi parallelamente alla sede della SP n. 158 per circa 90 m. Mantenendosi in stretto parallelismo alla tubazione in dismissione, la condotta piega a ovest, attraversa la strada provinciale per seguirne l'andamento e, dopo averne superato una seconda volta la sede, raggiunge il suo punto terminale posto in corrispondenza dell'esistente cabina dell'utenza, posta alla periferia orientale del centro comunale in prossimità del corso del F. Potenza.

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta interferenze sensibilmente inferiori con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.17/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 30).

Tab. 2.17/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,020 (°)	-
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	0,835	0,475
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,840	0,260
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,020	-

(°) area boscata assoggettata a vincolo idrogeologico ai sensi della LR 6/05

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 52 di 77	Rev. 0

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale/provinciale, la variante, come il tracciato originario, non interessa nè alcun ambito indicato dal PPAR (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 30), nè alcuna area individuata dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 30), nè aree rappresentate sulle tavole del PTC della Provincia di Macerata, vedi Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 30).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa diversi ambiti urbanistici nei territori comunali interessati presentando un quadro di interferenze complessivamente analogo a quanto registrato originariamente (vedi tab. 2.17/B e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 27-28).

Tab. 2.17/B: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di salvaguardia paesistico - ambientale	0,535	0,570

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,570 km, inferiore al tracciato originario di circa 670 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 30):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 18.090 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 9.440 m², derivata dalla differenza tra la somma delle diminuzioni dell'area di passaggio connessa alla minore lunghezza della condotta (6.440 m²) e al fatto che la nuova linea è collocata in stretto parallelismo all'Allacciamento esistente in dismissione (3.360 m²) e l'aumento delle aree di allargamento dell'area di passaggio previste lungo il tracciato della variante (360 m²);
- l'eliminazione del tratto di adeguamento della esistente viabilità originariamente previsto per l'accesso all'area di passaggio, lunga circa 175 m;
- l'eliminazione delle opere di regimazione previste in corrispondenza della sezione di attraversamento del Fosso Maestà consistenti in ricostituzioni spondali con muri cellulari in legname e pietrame.

Mitigazioni e ripristini

Il progetto, in considerazione delle locali caratteristiche morfologiche e di uso del suolo, prevede unicamente la realizzazione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella ricomposizione dell'originaria superficie del suolo (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 30).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa unicamente i depositi alluvionali terrazzati, prevalentemente sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 30).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 53 di 77	Rev. 0

Differentemente dal tracciato originario, la variante si sviluppa esclusivamente in aree a seminativo semplice, non attraversando nè impianti di legnose agrarie, nè la vegetazione ripariale che si sviluppa lungo il corso dei Fosso Maestà (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 30).

Impatto ambientale

In riferimento alla minore lunghezza della linea e alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, l'impatto derivato dalla realizzazione dell'opera, in comparazione con quanto stimato lungo il tracciato originario, risulta inferiore per tutte le componenti considerate, anche in corrispondenza dei tratti ove si registra lo stretto parallelismo alla tubazione in dismissione e dove, l'incremento del livello di incidenza del progetto derivato dalla maggiore larghezza dell'area di passaggio in relazione alla bassa sensibilità dell'ambiente non comporta alcun incremento del livello di impatto (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 30).

2.18 Variante 18 - Rifacimento Allacciamento al Comune di Camerino (dal km 0,000 al km 1,910)

La realizzazione della variante comporta una riduzione di circa 435 m della lunghezza della condotta, nel territorio comunale di Camerino (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 31).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di accogliere una richiesta formulata dall'Amministrazione Comunale di Camerino per evitare l'interferenza con la formazione boschiva che si estende in località "San Gregorio".
 Detta modificazione ha comportato anche lo spostamento del Punto di intercettazione e derivazione importante (PIDI n. 8) lungo la condotta principale DN 1050 (42") da cui si origina il Rifacimento in oggetto.

Descrizione

Analogamente alla precedente variante, lo spostamento del punto iniziale della condotta ha comportato la modificazione dell'intero tracciato della stessa.
 La nuova linea ha origine in località "Soprafonte" e dirigendosi verso NO si affianca brevemente a una strada comunale per deviare verso SO, attraversare la sede stradale e superare mediante una trivellazione orizzontale controllata un basso versante collinare. Giungendo in località "Acquantina", il nuovo tracciato piega, prima, ad ovest e, successivamente, verso NO per risalire per mezzo di un'ulteriore TOC il versante settentrionale dell'incisione percorsa dal Fosso dei Cappuccini, raggiungerne il crinale e ricongiungersi al tracciato originario in prossimità della sede della SP n. 22 in località "Villa Napoleoni".

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta maggiori interferenze con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.18/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 31).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 54 di 77	Rev. 0

Tab. 2.18/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	1,180	0,110 (0,190)*
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	1,910	0,765 (1,475)*
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	-	0,425 (0,620)*
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,830	- (0,200)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale, la variante, come il tracciato originario, interferisce con le aree di qualità diffusa del sottosistema botanico-vegetazionale individuata dal PPAR. Il tratto interferente presenta una lunghezza decisamente inferiore a quanto registrato lungo il tracciato originario (vedi tab. 2.18/B e Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 31).

Tab. 2.18/B: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale - Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Sottosistema botanico-vegetazionale		
Aree "BC" di qualità diffusa	1,265	0,200 (0,505)*

La variante attraversa, diversamente dal tracciato originario, alcune aree rappresentate sulle tavole del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (vedi tab. 2.18/C e Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 31).

Tab. 2.18/C: Interferenza con Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Aree di versante in dissesto	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Pericolosità media	-	0,175 (0,225)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto attiene il PTC della Provincia di Macerata, la variante, in comparazione con il tracciato originario, interferisce in misura inferiore con i boschi (vedi tab. 2.18/D e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 31).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 55 di 77	Rev. 0

Tab. 2.18/D: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Boschi (art. 28)	1,445	- (0,165)§

§ tratti superati totalmente in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa diversi ambiti urbanistici, presentando un quadro di interferenze complessivamente inferiore a quanto registrato originariamente (vedi tab. 2.18/E e Vol.3E, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 31).

Tab. 2.18/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di rispetto stradale e ambientale	0,020	0,300 (0,385)*
Zone agricole a macchie o bosco	0,715	0,030 (0,250)*
Zone agricole di interesse paesistico	1,225	0,630 (0,985)*

* tratti superati in parte in sotterraneo (tra parentesi lunghezza non considerando la percorrenza in sotterraneo)

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,475 km, inferiore al tracciato originario di circa 435 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 31):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 11.745 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 16.875 m², derivato dalla differenza tra la somma delle diminuzioni dell'area di passaggio connesse alla minore lunghezza della condotta (6.090 m²), alla realizzazione delle TOC (9.940 m²) e al fatto che la nuova linea presenta una minore percorrenza in stretto parallelismo alle condotte in dismissione (8.645 m²) e l'aumento degli allargamenti dell'area di passaggio (7.800 m²);
- la modificazione delle piste provvisorie e dei tratti di adeguamento della esistente viabilità per l'accesso all'area di passaggio che, complessivamente, ha portato a una riduzione della lunghezza rispettivamente pari a circa 215 m e a 230 m;
- la realizzazione di due trivellazioni orizzontali controllate per una lunghezza complessiva pari a 0,710 km .

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 56 di 77	Rev. 0

Mitigazioni e ripristini

Il progetto, lungo il tracciato della variante, prevede, oltre alle normali sistemazioni di linea, la realizzazione di opere di drenaggio in corrispondenza del tratto terminale a est di "Villa Napoleoni" (km 1,350) (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 31).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa la Formazione di Camerino, prevalentemente arenacea, la Formazione dello Schlier, formata da alternanze di marne, marne argillose e calcari marnosi e depositi di versante. La variante interessa anche accumuli franosi in evoluzione, superati per mezzo di TOC (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 31).

L'uso del suolo si caratterizza con la presenza di lembi di boschi di latifoglie, seminativi semplici e meno frequenti impianti di legnose agrarie; differentemente dal tracciato originario, la variante, in ragione anche della realizzazione delle TOC, presenta interferenze minori con le formazioni boschive (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 31).

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato e alla realizzazione delle TOC, l'impatto indotto dalla realizzazione della variante risulta complessivamente inferiore a quello registrato lungo il tracciato originario; in particolare sulle componenti vegetazione e uso del suolo, paesaggio e fauna e ecosistemi si stimano livelli di impatto inferiori (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 31). Lungo il tracciato della condotta principale DN 600 (24") in dismissione in corrispondenza dei tratti in cui la stessa era posta in stretto parallelismo al tracciato originario dell'Allacciamento in oggetto, al contrario, si stimano livelli di impatto trascurabili sulle componenti suolo e sottosuolo, ambiente idrico e paesaggio, e bassi su vegetazione e uso del suolo ed ecosistemi, originariamente computati unitamente alla messa in opera della nuova condotta (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 15/A).

2.19 Variante 19 - Rifacimento Allacciamento al Comune di Visso (dal km 0,000 al km 0,565)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 20 m della lunghezza della condotta, nel territorio comunale di Pieve Torina (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 32).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare l'interferenza tra la realizzazione dell'opera e l'Area floristica protetta che si estende a sud della frazione Fiume sul terrazzo alluvionale in destra idrografica del T. Sant'Angelo. La variante comporta lo spostamento del Punto di intercettazione e derivazione importante (PIDI n. 11) lungo la condotta principale DN 1050 (42") da cui si origina il Rifacimento in oggetto

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 57 di 77	Rev. 0

Descrizione

Lo spostamento del punto iniziale della condotta ha comportato, anche in questo caso, la modificazione dell'intero tracciato della stessa.

Il nuovo tracciato ha origine a nord-est della frazione Fiume, lungo il fondovalle del T. Sant'Angelo, e, dirigendosi verso sud, giunge in prossimità della SP n. 96 per piegare verso SO e affiancarsi alla sede stradale seguendone l'andamento per circa 80 m. Deviando leggermente verso sud, il nuovo tracciato attraversa la strada provinciale per raggiungere l'esistente cabina dell'utenza, punto terminale della condotta, aggirando a sud l'abitato di Fiume.

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta interferenze analoghe con le aree vincolate ai sensi del DLgs 42/04 e interessa, diversamente da quanto registrato originariamente, le aree assoggettate a vincolo idrogeologico (vedi. tab. 2.19/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 32).

Tab. 2.19/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	0,435
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	0,565	0,585
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,550	0,485
territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	-	0,035
aree assoggettate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (art. 142, lettera "h")	0,045	-

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale, la variante, diversamente dal tracciato originario, interferisce con le aree di rilevante valore del sottosistema geologico geomorfologico, ma non con le aree di eccezionale valore del sistema botanico-vegetazionale individuate dal PPAR, nè con le aree floristiche protette. (vedi tab. 2.19/B e Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 32).

Tab. 2.19/B: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale - Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Sottosistema geologico-geomorfologico		
Area "GA" di eccezionale valore	-	0,500
Aree "GB" di rilevante valore	0,565	0,085

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 58 di 77	Rev. 0

Tab. 2.19/B: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale - Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR) - (seguito)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Sottosistema botanico-vegetazionale		
Aree "BA" di eccezionale valore	0,270	-
Aree "BB" di rilevante valore	-	0,475
Area floristica protetta	0,275	-

La variante, analogamente al tracciato originario, non interessa le aree rappresentate sulle tavole del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 32).

Per quanto attiene il PTC della Provincia di Macerata, la variante, in comparazione con il tracciato originario, interferisce in misura inferiore con i boschi (vedi tab. 2.19/C e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 32).

Tab. 2.19/C: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate montane (art. 31.2)	0,565	0,585

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, diversamente dal tracciato originario, attraversa unicamente aree destinate alle normali pratiche agricole (vedi tab. 2.19/D e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 32).

Tab. 2.19/D: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Aree floristiche" e "Salvaguardia delle zone umide: prati palustri"	0,300	-

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è lunga circa 0,585 km, superiore al tracciato originario di circa 20 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 32):

- un aumento della superficie asservita pari a circa 540 m², dovuta alla maggiore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a circa 1.890 m², derivato dalla differenza tra l'incremento dell'area di passaggio connessa alla maggiore

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 59 di 77	Rev. 0

lunghezza della condotta (280 m²) e la somma delle riduzioni degli allargamenti dell'area di passaggio previsti lungo il tracciato della variante (10 m²) e al fatto che la nuova linea non presenta alcuna percorrenza in stretto parallelismo alla condotta DN 600 (24") in dismissione (1.890 m²);

- la modificazione delle piste provvisorie e dei tratti di adeguamento della esistente viabilità per l'accesso all'area di passaggio che, complessivamente, ha portato a una riduzione della lunghezza rispettivamente pari a circa 215 m e a 230 m;
- la realizzazione di opere di regimazione idraulica in corrispondenza del nuovo attraversamento del T. Sant'Angelo, consistenti in due muri cellulari in legname, due ricostituzioni spondali in massi e la ricostituzione alveo in massi in sostituzione degli interventi originariamente previsti;
- l'adeguamento di un tratto di viabilità esistente, lungo circa 150 m, necessario per assicurare l'accesso all'area di passaggio.

Mitigazioni e ripristini

Il progetto, oltre alle sistemazioni generali di linea, prevede la realizzazione delle opere di sostegno e di regimazione idraulica sopra citate, in corrispondenza dell'attraversamento del T. Sant'Angelo, e di interventi di ripristino della vegetazione arborea e ripariale in corrispondenza della sezione di attraversamento dello stesso corso d'acqua (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 32).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, diversamente dal tracciato originario che si sviluppa quasi esclusivamente nei depositi alluvionali attuali, interessa la Formazione della Scaglia cinerea, costituita da alternanze di marne e calcari marnosi, depositi di versante e depositi alluvionali attuali. (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 32).

L'uso del suolo si caratterizza con la presenza di boschi di latifoglie in corrispondenza dei versanti dell'incisione, seminativi semplici lungo il fondovalle e vegetazione ripariale in corrispondenza dell'alveo del T. Sant'Angelo; la variante, presenta interferenze minori con le formazioni boschive (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 32).

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, l'impatto indotto dalla realizzazione della variante risulta complessivamente inferiore a quello registrato lungo il tracciato originario; in particolare sulle componenti vegetazione e uso del suolo, fauna e ecosistemi si stimano livelli di impatto inferiori (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 32).

Lungo il tracciato della condotta principale DN 600 (24") in dismissione in corrispondenza del breve tratto in cui la stessa era posta in stretto parallelismo al tracciato originario del Rifacimento in oggetto, al contrario, si stimano livelli di impatto trascurabili sulle componenti suolo e sottosuolo, ambiente idrico e paesaggio, e bassi su vegetazione e uso del suolo ed ecosistemi, originariamente computati unitamente alla messa in opera della nuova condotta (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 20/A).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 60 di 77	Rev. 0

2.20 Variante 20 - Ricollegamento Allacciamento ai comuni di Serravalle del Chienti e Foligno (dal km 0,000 al km 1,850)

La realizzazione della variante comporta una riduzione di circa 1,625 km della lunghezza della condotta, nel territorio comunale di Serravalle del Chienti (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 22).

Motivazione

La variante n. 20, analogamente alla variante n. 12 lungo la condotta principale DN 1050 (42") (vedi par. 1.1.12), è stata studiata al fine di ridurre l'interferenza con l'area floristica "Piano di Colfiorito". Detta modificazione ha comportato la realizzazione di un Punto di intercettazione e derivazione semplice (PIDS n. 11/A) per lo stacco del Ricollegamento in oggetto. Lo stacco era originariamente previsto nell'ambito dell'impianto terminale della condotta principale DN 1050 (42").

Descrizione

La realizzazione del PIDS lungo la condotta principale comporta la modificazione dell'intero tracciato del Ricollegamento in oggetto.

Il nuovo tracciato della condotta ha origine in località "Cerreto" ad est dell'abitato di Taverne e dirigendosi verso ovest, raggiunge dopo un breve percorso l'esistente cabina dell'utenza, seguendo l'andamento del "Metanodotto Recanati - Foligno DN 600 (24)" in dismissione.

Interferenze

La variante, in relazione alla lunghezza decisamente inferiore a quanto originariamente previsto, presenta interferenze sensibilmente inferiori con le aree vincolate ai sensi degli strumenti, sia di tutela a livello nazionale (vedi tab. 2.20/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 22), sia di pianificazione a livello regionale e provinciale (vedi tab. 2.20/B e Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 e tab. 2.20/C e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 33).

Tab. 2.20/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	assente lungo tutto il tratto	assente lungo tutto il tratto
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)	1,765	0,225
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,185	0,225

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 61 di 77	Rev. 0

Tab. 2.20/B: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale - Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Sottosistema Geologico Geomorfologico		
Aree "GA" di eccezionale valore	1,765	0,225
Sottosistema Botanico Vegetazionale		
Aree "BA" di eccezionale valore	0,470	-
Aree Floristiche protette (LR 52/74)	0,685	-

Tab. 2.20/C: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate montane (Art. 31.2)	0,735	0,225
Zone umide (art. 30)	1,030	-

La variante, analogamente al tracciato originario, non viene a interferire con alcuna area a pericolosità idrogeologica e idraulica individuate dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 33).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa unicamente zone destinate alle normali pratiche agricole (vedi Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 33).

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,225 km, inferiore al tracciato originario di circa 1.625 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 33):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 43.875 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 16.100 m², derivato dalla lunghezza della condotta in corrispondenza del tratto in cui la stessa era posta in stretto parallelismo al tracciato originario della condotta principale DN 1050 (42") oggetto di modificazione (vedi par. 2.12).

Mitigazioni e ripristini

In ragione della morfologia uniformemente pianeggiante e della presenza senza soluzioni di continuità dei seminativi semplici che caratterizzano il territorio interessato, il progetto prevede la riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e la riattivazione dei fossi, dei canali irrigui e della rete di deflusso delle acque superficiali (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 33).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 62 di 77	Rev. 0

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, in comparazione al tracciato originario, interessa unicamente i depositi alluvionali a, prevalentemente sabbiosi e, differentemente dallo stesso tracciato originario, non viene ad attraversare la Formazione della Scaglia variegata, i depositi lacustri, prevalentemente limoso-argillosi che costituiscono gran parte della Piana di Colfiorito e i depositi eluvio colluviali (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 33).

Per quanto attiene l'uso del suolo, la variante, analogamente al tracciato originario, si sviluppa unicamente in aree a seminativo (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 33).

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato e alla lunghezza decisamente inferiore della nuova linea, si stima un minore impatto su tutte le componenti ambientali considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 33).

2.21 Variante 21 - Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 1^a presa (dal km 0,840 al km 1,375)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 15 m della lunghezza complessiva della condotta, nel territorio comunale di Matelica. Detto decremento, non considerando l'incremento del tratto dell'esistente "Derivazione per Fabriano" che sarà mantenuto in esercizio integrato nel Rifacimento in oggetto, aumenta a circa 90 m (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 33).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per evitare l'interferenza tra la realizzazione dell'opera e un'area individuata dal PRG come zona "S1 protezione acquedotto" al fine di evitare ogni eventuale interferenza tra le attività di posa della nuova condotta la stessa area di tutela di una captazione a uso idropotabile posta in prossimità del corso del F. Esino ai margini dell'abitato di Matelica.

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario in prossimità dell'attraversamento della SP n. 71 e, dirigendosi verso ovest diverge dallo stesso attraversando la sede stradale, l'attiguo corso del Fosso Acque Fresche in prossimità dell'origine dell'incisione e nuovamente la sede della stessa provinciale.

Da questo punto, la variante piega verso ONO disponendosi parallelamente alla sede stradale e dopo una percorrenza di circa 300 m raggiunge l'esistente condotta "Derivazione per Fabriano DN 200 (8")" in dismissione che sarà mantenuta in esercizio per circa 0,535 km sino al punto terminale della stessa variante. In comparazione al progetto originario, si registra un aumento di circa 100 m del tratto di condotta DN 200 (8") che sarà mantenuto in esercizio.

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 63 di 77	Rev. 0

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta interferenze del tutto analoghe con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.21/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 34).

Tab. 2.21/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,055 (°)	0,070 (°)
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici"		
"fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,535	0,445
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,055	0,070

(°) area boscata assoggettata a vincolo idrogeologico ai sensi della LR 6/05

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale, la variante, come il tracciato originario, non interessa, nè alcun ambito individuato dal PPAR (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 33), nè alcuna area segnalata sulle tavole del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 34).

Per quanto riguarda il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata, la variante, analogamente al tracciato originario, interferisce, anche se in misura inferiore per la maggiore lunghezza della condotta esistente che sarà mantenuta in esercizio, con le aree coltivate di valle (vedi tab. 2.21/B e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 34).

Tab. 2.21/B: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate di valle (Art. 31.2)	0,380	0,155

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa diversi ambiti urbanistici nei territori comunali interessati presentando un quadro di interferenze complessivamente analogo a quanto registrato originariamente (vedi tab. 2.21/C e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 34).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 64 di 77	Rev. 0

Tab. 2.21/C: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di salvaguardia paesistico - ambientale	0,195	0,090
Zone di interesse paesistico	0,250	0,355

Dati Tecnici

La lunghezza della variante, non considerando il maggior tratto di condotta esistente che sarà lasciata in esercizio, è di circa 90 m inferiore al tracciato originario, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 34):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 2.430 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 1.430 m², derivato dalla somma tra la diminuzione dell'area di passaggio connessa alla minore lunghezza della condotta (1.260 m²) e la diminuzione degli allargamenti dell'area di passaggio (170 m²);
- l'eliminazione del tratto di pista provvisoria per l'accesso all'area di passaggio, lunga circa 35 m in località boschetto;
- l'eliminazione delle opere di regimazione previste in corrispondenza della sezione di attraversamento del Fosso Acque Fresche consistenti in ricostituzioni spondali con muri cellulari in legname e pietrame e in una difesa trasversale in massi.

Mitigazioni e ripristini

In ragione delle caratteristiche fisiche e d'uso del suolo del territorio interessato, il progetto prevede le normali sistemazioni di linea (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 34).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante interessa per la maggior parte del suo sviluppo i depositi alluvionali terrazzati, prevalentemente sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi e, meno estesamente, depositi eluvio-colluviali (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 34).

Analogamente al tracciato originario, la variante interessa esclusivamente seminativi semplici e la fascia di vegetazione ripariale in corrispondenza dell'attraversamento del Fosso Acque Fresche (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 34).

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche e di uso del suolo del territorio interessato dalla variante, del tutto analoghe a quelle lungo il tracciato originario, i livelli di impatto stimati lungo la nuova linea risultano analoghi a quelli stimati originariamente per tutte le componenti considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 34).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 65 di 77	Rev. 0

2.22 Variante 22 - Rifacimento Allacciamento Merloni di Matelica (dal km 0,000 al km 0,080)

La realizzazione della variante comporta una riduzione di circa 70 m della lunghezza della condotta, nel territorio comunale di Matelica (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 35).

Motivazione

La modificazione in oggetto dipende dalla ottimizzazione della configurazione della rete di linee secondarie derivate. L'esistente configurazione della rete, che vede l'attuale "Allacciamento al Comune di Matelica 2^a" staccarsi dal punto terminale dell'"Allacciamento Merloni di Matelica", viene invertita con la realizzazione di una nuova condotta per la 2^a presa del Comune dal cui impianto terminale verrà alimentata l'industria Merloni.

Descrizione

La modificazione in oggetto, come sopra illustrato, deriva da una ottimizzazione dell'esistente rete di linee secondarie e consiste unicamente nella realizzazione di un brevissimo tratto di tubazione che dal punto terminale del "Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 2^a presa si collega all'esistente allacciamento che diversamente da quanto originariamente previsto, sarà mantenuto in esercizio.

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta interferenze inferiori con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.22/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 35).

Tab. 2.22/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,050 (°)	-
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici"		
"flussi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 lettera c)	0,080	0,010
"territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,050	-

(°) area boscata assoggettata a vincolo idrogeologico ai sensi della LR 6/05

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale, la variante, come il tracciato originario, non interessa, nè alcun ambito individuato dal PPAR (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 35), nè alcuna area segnalata sulle tavole del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 35).

Per quanto riguarda il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata, la variante, analogamente al tracciato originario, interferisce con le aree coltivate di valle (vedi tab. 2.22/B e Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 35).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 66 di 77	Rev. 0

Tab. 2.22/B: Interferenza con Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Macerata

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Categorie del Patrimonio Botanico-Vegetazionale		
Aree coltivate di valle (Art. 31.2)	0,080	0,010

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa diversi ambiti urbanistici nei territori comunali interessati presentando un quadro di interferenze complessivamente analogo a quanto registrato originariamente (vedi tab. 2.22/C e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 35).

Tab. 2.22/C: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zone agricole di salvaguardia paesistico - ambientale	0,080	0,010

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 10 m, inferiore al tracciato originario di circa 70 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 35):

- una riduzione della superficie asservita pari a circa 1.890 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 1.150 m², derivato dalla somma tra la diminuzione dell'area di passaggio connessa alla minore lunghezza della condotta (980 m²) e la diminuzione degli allargamenti dell'area di passaggio (170 m²);

Mitigazioni e ripristini

In ragione della lunghezza estremamente limitata della linea e dell'ambito urbanizzato in cui si inserisce l'opera in oggetto, si prevedono le normali sistemazioni di linea (vedi Vol. 9, All. 10 Dis. LB-D-83206 rev. 0 - tav. 35).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa unicamente i depositi alluvionali terrazzati, prevalentemente sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 35).

Analogamente al tracciato originario, la variante si sviluppa quasi completamente in aree urbanizzate (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 35).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 67 di 77	Rev. 0

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato e alla minore lunghezza della variante, l'impatto complessivo derivato dalla realizzazione della stessa è inferiore a quanto originariamente stimato per tutte le componenti considerate (vedi Vol. 11, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 35).

2.23 Variante 23 - Ricollegamento Spina di Cerreto d'Esì (dal km 0,5600 al km 0,940)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 20 m della lunghezza della condotta, nel territorio comunale di Cerreto d'Esì (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 "Varianti al tracciato di progetto" - tav. 37).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per evitare l'interferenza della condotta con una zona classificata nel Piano Regolatore vigente come "zona di uso pubblico e di interesse generale".

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario a est della SP n. 256 e, proseguendo verso ESE, diverge dallo stesso seguendo per circa 90 m l'andamento del corso d'acqua per piegare decisamente verso NNE e attraversarne l'alveo. Da questo punto, il nuovo tracciato risale il versante meridionale della dorsale collinare che costituisce lo spartiacque del Fosso Fontenera per ricollegare la rete esistente..

Interferenze

La variante, in comparazione con il tracciato originario, presenta interferenze del tutto analoghe con le aree vincolate ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale (vedi. tab. 2.23/A e Vol. 5, All. 2 Dis. LB-D-83203 rev. 1 - tav. 37).

Tab. 2.23/A: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,055 (°)	0,055 (°)
DLgs 42/04 Capo II "Beni paesaggistici" "territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lettera g)	0,055	0,055

(°) area boscata assoggettata a vincolo idrogeologico ai sensi della LR 6/05

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione a livello regionale/provinciale, la variante, come il tracciato originario, non interessa, nè alcun ambito individuato dal PPAR (vedi Vol. 5, All. 3 Dis. LB-D-83204 rev. 1 – tav. 37), nè alcuna area segnalata sulle tavole del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (Vol. 7, All. 6 Dis. LB-D-83213 rev. 1 - tav. 37), nè con le aree riportate sulle tavole del PTC della Provincia di Macerata (vedi Vol. 6, All. 4 Dis. LB-D-83219 rev.1 - tav. 37).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 68 di 77	Rev. 0

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, differentemente dal tracciato originario, interessa unicamente una zona di rilevante valore paesistico-ambientale (vedi tab. 2.23/B e Vol. 6, All. 5 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 37).

Tab. 2.23/B: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Zona di rilevante valore paesistico - ambientale	0,085	0,180
Aree di Trasformazione con Destinazioni d'Uso e Funzioni Multiple	0,110	-

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è lunga circa 0,400 km, superiore al tracciato originario di circa 20 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 8, All. 8 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 37):

- un incremento della superficie asservita pari a circa 540 m², dovuta alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 320 m², derivato anch'esso dalla maggiore lunghezza della linea;
- l'eliminazione del tratto, lungo circa 155 m, di pista provvisoria originariamente previsto per l'accesso all'area di passaggio;
- lo spostamento delle opere di regimazione idraulica originariamente previste in corrispondenza dell'attraversamento dell'affluente del F. Esino in località "Pian di Morro", consistenti in due ricostituzioni spondali con muri cellulari in legname e pietrame, alla nuova ubicazione della sezione di attraversamento dello stesso corso d'acqua (km 0,745).

Mitigazioni e ripristini

Il progetto prevede, oltre alla realizzazione delle opere di regimazione sopra indicate, la messa in opera di un tratto di letto di posa drenante in corrispondenza della risalita del pendio nel settore terminale della linea (0,720 – 1,000 km) ed il ripristino della vegetazione ripariale in corrispondenza dell'attraversamento del citato affluente del F. Esino.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito dell'area di affioramento della Successione Umbro-Marchigiana-Romagnola venendo a interessare la Formazione di Camerino, nella litofacies arenaceo-pelitica e pelitica-arenacea, i depositi alluvionali terrazzati e i depositi di versante (vedi Vol. 10, All. 12 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 37).

Analogamente al tracciato originario, la variante si sviluppa quasi completamente in aree a seminativo semplice venendo a interessare la fascia di vegetazione ripariale che si sviluppa lungo il corso del Fosso Fogliano, affluente del F. Esino (vedi Vol. 10, All. 13 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 37).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 69 di 77	Rev. 0

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche fisiche e di uso del suolo del territorio interessato dalla variante, del tutto analoghe a quelle lungo il tracciato originario, i livelli di impatto stimati lungo la nuova linea risultano identici a quelli originari per tutte le componenti considerate (vedi Vol. 11, All. 13 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 37).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 70 di 77	Rev. 0

3 OTTIMIZZAZIONI DI PROGETTO

3.1 Impianti e punti di linea

Le variazioni dell'andamento planoaltimetrico dell'asse delle condotte, illustrate al precedente paragrafo hanno comportato, nel rispetto delle distanze tra le valvole di intercettazione fissate dalla normativa tecnica che regola la realizzazione della condotta (DM 17.04.08), lo spostamento di alcuni impianti di intercettazione di linea.

In particolare, si prevede, lungo la condotta principale DN 1050 (42"), lo spostamento dei seguenti punti di intercettazione:

- il PIDI n. 4, in Comune di Treia, dall'originaria posizione in località "C. S. Benedetto" ad una nuova ubicazione posta circa 0,980 km a ovest in località "Ponte Berta" (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 - tav. 8 e Vol. 9, All. 5 Dis. LB-D-83207 – foto A4);
- il PIDI n. 5, nel territorio comunale di San Severino Marche, dall'originaria posizione in località "C. Rossi" ad una nuova ubicazione posta circa 0,590 km verso ovest in località "Le Casette" (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 - tav. 11 e Vol. 9, All. 5, Dis. LB-D-83207 – foto A5);
- il PIL n.6, nel territorio comunale San Severino Marche dall'originaria posizione in località "Le Casette" alla nuova collocazione posta circa 1,050 km verso ovest in località "Serbatoio" (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 - tav. 11 e Vol. 9, All. 5, Dis. LB-D-83207 – foto A6);
- il PIDI n.8, nel territorio di Camerino, dalla posizione originaria in località "San Gregorio" alla nuova ubicazione a circa 0,600 km in località "Cappuccini", (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 - tav. 15 e Vol. 9, All. 5, Dis. LB-D-83207 – foto A8);
- il PIDI n. 11, nel territorio comunale di Pieve Torina dalla posizione prevista originariamente in località "Crocchiara" alla nuova collocazione posta a circa 0,760 km a est in località "S. Angelo" (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 - tav. 20 e Vol. 9, All. 5, Dis. LB-D-83207 – foto A11).

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione, originariamente non prevista, del PIDS n. 11A nel territorio comunale di Serravalle di Chienti in località "Taverne", da cui si stacca il tracciato modificato (vedi par. 2.20) del metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti DN 100 (4")" (vedi Vol. 1, All. 1 Dis. LB-D-83217 - tav. 22 e Vol. 9, All. 5, Dis. LB-D-83207 – foto A11A).

A seguito dello sviluppo del progetto meccanico dei punti di intercettazione e degli impianti, le dimensioni degli stessi (valvole di intercettazione e impianti di regolazione e riduzione della pressione) sono state modificate (vedi tab. 3.1/A e "Progetto Definitivo", Vol. 2, All. 2 "Disegni tipologici di progetto").

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 71 di 77	Rev. 0

Tab. 3.1/A: Impianti e punti di linea

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto/punto di linea	Sup. (m ²)	Disegno Tipologico
Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") (36") in progetto					
0,000	Recanati				
4,325	Montecassiano				
7,985		Ponte Ciminelli	PIDI n. 1	443	30
10,530	Macerata				
13,835	Treia				
14,750		C. Lazzerini	PIDI n. 2	808	100
20,900		S. Marco Vecchio	PIDI n. 3	675	25
26,720		Ponte Berta	PIDI n. 4	1041	20
27,030	San Severino Marche				
34,580		Le Casette	PIDI n. 5	528	110
35,790		Serbatoio	PIL n. 6	364	40
40,340	Serrapetrona				
40,610		Monte di Colleluce	PIDI n. 7	641	-
44,930	Castelraimondo				
45,760	Camerino				
50,155		Cappuccini	PIDI n. 8	364	40
57,170		Case Col Morrone	PIDI n. 9	619	-
59,400	Muccia				
63,035		Aetri	PIDI n. 10	433	35
67,980	Pieve Torina				
68,060		Fiume	PIDI n. 11	497	225
73,505	Serravalle del Chienti				
75,725		Taverne	PIDS n. 11/A	26	20
77,900	Foligno				
77,935		Colfiorito	Area Trappole di Foligno	6400	-

3.2 Adeguamento della rete di trasporto del gas

Nell'ambito del complessivo adeguamento della rete di trasporto del gas naturale che il progetto prevede, si è evidenziata l'opportunità di mantenere in esercizio l'esistente "Allacciamento al Comune di Foligno 3^a presa DN 100 (4")", evitandone la sostituzione originariamente prevista, e di apportare, in relazione a quanto illustrato nel Studio di impatto ambientale originario, le seguenti più limitate variazioni:

- aumento del diametro della condotta "Ricollegamento Allacciamento al Comune di Cingoli" da DN 100 (4"), originariamente previsto, a DN 150 (6");
- aumento del diametro della condotta "Rifacimento Derivazione per Tolentino" da DN 150 (6") a DN 200 (8");

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 72 di 77	Rev. 0

- integrazione delle condotte “Rifacimento Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti DN 100 (4”)” e “Rifacimento Allacciamento al Comune di Foligno 3° Presa DN 100 (4”)” in una condotta denominata “Ricollegamento Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti e Foligno 3^ presa” e aumento del diametro a DN 200 (8”);
- aumento del diametro della condotta “Ricollegamento Spina di Cerreto d’Esi” da DN 150 (6”) a DN 200 (8”).

In riferimento a quanto illustrato nello Studio di impatto ambientale originario in merito all'adeguamento della rete di trasporto, la realizzazione di questi interventi non comporta alcuna modificazione se non:

- la messa in opera di 25 linee secondarie al posto delle 26 previste, per una lunghezza complessiva che, non considerando il tratto dell'esistente Derivazione per Fabriano che sarà mantenuto in esercizio, passa dagli originari 34,785 km a 30,735 km;
- la dismissione di 27 linee derivate, al posto delle 28 previste, per una lunghezza totale che diminuisce da 49,805 km a 49,160 km .

3.3

Trenchless

Le varianti apportate al progetto originario in accoglimento delle richieste formulate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dalle Amministrazioni locali hanno modificato sostanzialmente il quadro delle opere in sotterraneo previste originariamente dal progetto, sia in termini numerici dei tratti di percorrenza in sotterraneo, sia per quanto attiene la lunghezza dei singoli interventi originariamente previsti.

Il quadro complessivo dei tratti trenchless risultante dalle modificazioni apportate è riassunto nella seguente tabella (vedi tab. 3.3/A).

Tab. 3.3/A: Microtunnel e trivellazioni orizzontali controllate (TOC)

Progr. (km) (°)	Comune	Denominazione	Lung. (m)	Tipologia	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42”) in progetto					
0,000	Recanati				
4,325	Montecassiano				
10,530	Macerata				
13,835	Treia				
19,570		Votalarca	0,385	microtunnel	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
21,130		S. Marco Vecchio	0,255	microtunnel	Piste provvisorie

(°) Progressiva chilometrica imbocco di monte (procedendo nel senso del flusso del gas)

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 73 di 77	Rev. 0

Tab. 3.3/A: Microtunnel e trivellazioni orizzontali controllate (TOC) – (seguito)

Progr. (km) (°)	Comune	Denominazione	Lung. (m)	Tipologia	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") in progetto					
Treia					
23,915		C. Ceccalori	0,645	microtunnel	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
27,030	San Severino Marche				
28,275		Rocchetta	0,420	microtunnel	Pista provvisoria e adeguamento strade esistenti
30,425		La Cornetta	0,525	microtunnel	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
36,200		C. Alba	0,525	microtunnel	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
40,340	Serrapetrona				
44,930	Castelraimondo				
45,760	Camerino				
46,820		Torre Beregna	0,385	microtunnel	Adeguamento strada esistente
55,385		San Luca	0,450	microtunnel	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
56,005		C. Antonelli	0,425	microtunnel	Pista provvisoria
56,445		C. Col Morrone	0,490	microtunnel	Adeguamento strada e pista provvisoria
59,400	Muccia				
60,640		Valicchio	0,415	microtunnel	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
67,900		S. Angelo	0,105	microtunnel	Pista provvisoria
67,980	Pieve Torina				
68,095		Fiume	0,675	microtunnel	Pista provvisoria
68,870		Crocchiara	0,355	microtunnel	Pista provvisoria e adeguamento strada esistente
69,805		Nottola	0,455	microtunnel	Piste provvisorie e adeguamento strada esistente
73,360		La Pintura	0,230	microtunnel	Pista provv. e adeg. strada esist.
73,505	Serravalle del C				
77,900	Foligno				

(°) Progressiva chilometrica imbocco di monte (procedendo nel senso del flusso del gas)

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 74 di 77	Rev. 0

Tab. 3.3/A: Microtunnel e trivellazioni orizzontali controllate (TOC) – (seguito)

Progr. (km) (°)	Comune	Denominazione	Lung. (m)	Tipologia	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Rif. All. Comune di Macerata DN 150 (6"), in progetto					
0,000	Treia				
0,105	Treia e Macerata	C. Mengascini	0,175	TOC	-
0,180	Macerata				
2,020	Macerata	C. Affede	0,540	TOC	Pista provvisoria e adeguamento strada esistente
Metanodotto Rif. Derivazione per Tolentino DN 200 (8"), in progetto					
0,000	Treia				
0,930	Treia e S. Severino Marche	Case Luzi	0,200	TOC	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
1,055	Pollenza				
1,140	Tolentino				
1,450	San Severino Marche				
1,615	Tolentino				
2,390	Tolentino	C. Ceresani	0,500	TOC	Piste provvisorie e adeguamento strada esistente
2,980		C. Mercorelli	0,910	TOC	Pista provvisoria
3,965		Case Caraffa	0,785	TOC	Pista provvisoria
4,865		L'Asinina	0,640	TOC	Pista provvisoria e adeguamento strada esistente
Metanodotto Rif. All. Comune di Camerino DN 100 (4"), in progetto					
0,000	Camerino				
0,195	Camerino	Soprafonte	0,305	TOC	Pista provvisoria e adeguamento strada esistente
0,950		Acquatina	0,405	TOC	Piste provvisorie e adeguamento strada esistente

(°) Progressiva chilometrica imbocco di monte (procedendo nel senso del flusso del gas)

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 75 di 77	Rev. 0

4 **QUADRO RIASSUNTIVO DELL'OPERA**

Il quadro complessivo di tutti gli interventi previsti dal progetto denominato "Metanodotto Recanati – Foligno DN 1050 (42") e opere connesse" così come modificato con l'introduzione delle varianti e delle modiche illustrate ai precedenti capitoli è riassunto nella seguente tabella (vedi tab. 4/A).

Tutte le modificazioni apportate al progetto della condotta principale e delle linee secondarie, da essa derivate, sono state recepite nella revisione di tutta la documentazione originariamente prodotta (vedi Progetto Definitivo Vol 1 e 2 e Studio di impatto Ambientale – Varianti e ottimizzazioni di progetto Vol. 2 ÷ 11).

 	PROGETTISTA  	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 76 di 77	Rev. 0

Tab. 4: Quadro degli interventi

n. (*)	Denominazione metanodotti in progetto	Diametro	Pressione (bar)	Lung.za (km)	n. (*)	Denominazione metanodotti in dismissione	Diametro	Pressione (bar)	Lung.za (km)
	Metanodotto Recanati – Foligno	DN 1050 (42")	75	77,935		Metanodotto Recanati – Foligno	DN 600 (24")	70	76,925
1	Ricollegamento All. C.le Comp. Natural Gas Buldorini	DN 100 (4")	75	1,355					
2	Derivazione per Montecassiano	DN 200 (8")	75	2,385					
3	Rifacimento Allacciamento Fornace Smorlesi	DN 100 (4")	75	0,005	3a	Allacciamento Fornace Smorlesi	DN 80 (3")	70	0,380
4	Rifacimento Allacciamento Astea di Montecassiano	DN 100 (4")	75	0,005	4a	Allacciamento Astea Montecassiano	DN 80 (3")	70	0,005
5	Rif. All. Ama Autotrazione di Montecassiano	DN 100 (4")	75	0,005	5a	All. Autotrazione Metano di Montecassiano	DN 80 (3")	70	0,075
6	Rifacimento Allacciamento Comune di Macerata	DN 150 (6")	75	2,600	6aa	Derivazione per Macerata	DN 150 (6")	70	2,990
					6ab	Allacciamento Comune di Macerata	DN 100 (4")	70	0,250
7	Ricollegamento Allacciamento Comune di Cingoli	DN 150 (6")	75	4,275	7a	All. Bartoloni Ceramiche Treia	DN 100 (4")	70	4,585
8	Ricollegamento Allacc. Comune di Treia 1° Presa	DN 100 (4")	75	0,670	8a	Allacciamento Comune di Treia 1° Presa	DN 80 (3")	70	0,100
9	Rifacimento Derivazione per Tolentino	DN 200 (8")	75	6,310	9a	Derivazione per Tolentino	DN 150 (6")	70	6,925
10	Rifacimento Allacciamento Comune di Tolentino	DN 100 (4")	75	0,035	10a	Allacciamento Comune di Tolentino 1° Presa	DN 80 (3")	70	0,150
11	Ricollegamento Spina di Tolentino	DN 200 (8")	12	0,085	11a	Spina di Tolentino	DN 200 (8")	12	0,150
12	Ricollegamento All. Centrale Comp. Ama di Treia	DN 100 (4")	75	0,085					
13	Rif. Allacciamento Comune di San Severino Marche	DN 100 (4")	75	0,570	13a	Allacciamento Comune di San Severino Marche	DN 80 (3")	70	0,565
14	Ric. Derivazione per Serrapetrona - Sarnano	DN 250 (10")	75	0,045					
15	Rifacimento Allacciamento Comune di Camerino	DN 100 (4")	75	1,680	15a	Allacciamento Comune di Camerino	DN 80 (3")	70	0,815
16	Ric. Potenziamento Derivazione per Fabriano	DN 400 (16")	75	0,110					
17	Ricollegamento Allacciamento Comune di Muccia	DN 100 (4")	75	0,055					
18	Rifacimento Allacciamento Comune di Visso	DN 100 (4")	75	0,585	18a	Allacciamento Comune di Visso	DN 100 (4")	75	0,095
19	Ricolleg. Allacciamento Comune di Serravalle di Chienti e Foligno 3° Presa	DN 200 (8")	75	0,225	19a	Allacciamento Comune di Serravalle di Chienti	DN 100 (4")	70	0,090
21	Rif. Allacciamento C.le Comp. C.D.C.L Marchetti	DN 100 (4")	75	0,015	21a	Allacciamento C.le Comp. C.D.C.L. Marchetti	DN 80 (3")	70	0,030
22	Rif. Allacciamento Comune di Matelica 1° Presa	DN 150 (6")	75	1,915 (§)	22a	Allacciamento Comune di Matelica 1° Presa	DN 80 (3")	70	0,120
23	Rif. Allacciamento Comune di Matelica 2° Presa	DN 150 (6")	75	3,900	23a	Allacciamento Comune di Matelica 2° Presa	DN 100 (4")	70	0,010
24	Rif. Allacciamento Merloni di Matelica	DN 100 (4")	75	0,010	24a	Allacciamento Merloni di Matelica	DN 80 (3")	70	0,970
25	Rifacimento Diramazione per Cerreto d'Esi	DN 200 (8")	75	3,270	25a	Diramazione per Cerreto d'Esi	DN 125 (5")	70	1,105
26	Ricollegamento Spina di Cerreto d'Esi	DN 200 (8")	12	1,075	26a	Spina di Cerreto d'Esi	DN 125 (5")	12	0,520
					27a	Derivazione per Fabriano "Tratto A - C"	DN 250 (10")	70	10,490
					28a	Derivazione per Fabriano "Tratto C - E"	DN 200 (8")	70	14,185 (°)
					29a	Derivazione per Fabriano "Tratto E - F"	DN 200 (8")	70	2,010

(*) rif. numerazione condotta riportata nella "Corografia di progetto" (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-B-83214 rev. 1)

(°) il tratto di condotta compreso tra il km 16,765 e il km 17,300, pari a 0,535 km, non verrà dismesso e integrato nel Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 1^ presa

(§) valore comprensivo del tratto di Derivazione per Fabriano che sarà mantenuto in esercizio

 	PROGETTISTA 	COMMESSA 022022	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Marche - Regione Umbria	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Recanati - Foligno	Fg. 77 di 77	Rev. 0

Tab. 4: Quadro degli interventi (seguito)

n. (*)	Denominazione metanodotti in progetto	Diametro	Pressione (bar)	Lung.z a (km)	n. (*)	Denominazione metanodotti in dismissione	Diametro	Pressione (bar)	Lung.za (km)
					30a	Potenziamento Derivazione per Fabriano	DN 300 (12")	75	0,400
					31a	Allacciamento Comune di Esanatoglia	DN 100 (4")	70	2,240
					32a	Diramazione per Castelraimondo	DN 100 (4")	70	0,115
					33a	Allacciamento Agraria Fides di San Severino Marche	DN 80 (3")	70	0,325

(*) rif. numerazione condotta riportata nella "Corografia di progetto" (vedi Vol. 7, All. 6 Dis. LB-B-83214 rev. 1)