

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 1 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

**RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA – CHIETI: TRATTO RAVENNA - JESI
DN 650 (26"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE**

PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE

Regione Emilia Romagna

Richiesta Nulla Osta - Vincolo Idrogeologico R.D. 327/23

**AUTORIZZAZIONE ALLA RIDUZIONE DI SUPERFICIE BOSCATI art. 2 comma 1) b
D.G.R. n. 549/2012**



Rev	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
1	Revisione generale	A.GIANGOLINI	F.MARCHETTI	A.BRUNI M.AGOSTINI	Febbraio 2022
0	Emissione	A.GIANGOLINI	M.AGOSTINI	V.FORLIVESI G.GIOVANNI	Marzo 2021

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 2 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	6
2.1	Apertura della fascia di lavoro	6
2.2	Interventi presso fasce boscate ripariali	8
2.3	Esecuzione dei ripristini	9
3	TIPOLOGIE BOSCHIVE ATTRAVERSATE	10
4	PROCEDURA DI COMPENSAZIONE APPLICATA	13
4.1	BOSCO 2 RIO MELO	16
4.2	BOSCO RIO MELO	22
4.3	FIL 15 RIO BESANINGO	28
4.4	BOSCO 3 CONCA	34
4.5	BOSCO 12 CONCA dismissione	42
4.6	BOSCO 4 VENTENA	47
5	QUADRO RIASSUNTIVO DELLE COMPENSAZIONI	52

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 3 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta istanza di trasformazione temporanea di superficie boscata relativamente alle formazioni arboree interferite dal progetto di "Rifacimento del metanodotto Ravenna – Recanati" da parte di Snam Rete Gas, nel tratto di attraversamento della Regione Emilia Romagna, delle province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini e viene redatto ai fini del calcolo della compensazione boschiva ai sensi della L.R. 21/2011.

Per tutti i dati tecnici richiamati per il calcolo delle superficie e determinazione delle tipologie vegetazionali, si fa riferimento alle indagini botanico-vegetazionali che sono state compiute durante i sopralluoghi svolti in fase di redazione di Studio di Impatto Ambientale che hanno reso possibile l'identificazione dei piani vegetazionali e la composizione floristica dello strato arboreo. Le formazioni boscate rilevate sono state inoltre sottoposte a verifica rispetto a quanto riportato nella documentazione tecnica dei vari "Sistemi Forestali Boschivi" dei PTCP delle tre province interessate.

Circa la tipologia del progetto, si tratta del rifacimento di una condotta interrata esistente per la distribuzione di gas metano che successivamente alla posa, rinterro e collaudo, non rimane in alcun modo visibile in superficie, se non per le paline di segnalazione.

La nuova condotta andrà a sostituire quella esistente, per cui i cantieri lineari che interferiscono con le formazioni boscate saranno due: uno lungo la nuova linea in costruzione, l'altro su quella vecchia da rimuovere.

In entrambi i casi si tratta di una infrastruttura interrata che produce impatto sull'ambiente solo in fase di cantiere, mentre in fase di esercizio il suo impatto diventa nullo.

Considerando la sola fase di cantiere, si può parlare di impatto temporaneo, per cui al termine dei lavori di posa sarà possibile ripristinare completamente lo stato dei luoghi, compresa la ricostituzione delle formazioni vegetali attualmente presenti lungo i tracciati, che potranno essere messe a dimora direttamente sopra la condotta, visto il grado di protezione di cui è dotata che non può essere danneggiata dallo sviluppo radicale delle piante.

Circa l'inesistenza di soluzioni alternative che possano evitare gli abbattimenti, vanno fatte alcune considerazioni:

- Il tracciato individuato congiunge necessariamente un punto di partenza e un punto di arrivo, sotto forma di stazioni di partenza e allaccio della condotta alla rete gas nazionale. I due punti non possono essere modificati.
Lungo la percorrenza individuata sono già state fatte tutte le ottimizzazioni possibili per cercare di effettuare il numero minimo di abbattimenti.
Eventuali scelte alternative, nello sviluppo complessivo previsto, non consentirebbero un numero minore di attraversamenti di aree boscate.
- Il progetto di linea individuato tiene conto principalmente della condotta esistente per il medesimo tratto, che in futuro andrà rimossa. Il nuovo

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 4 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

metanodotto infatti è previsto in sostituzione di quello vecchio e correrà il più possibile in parallelo a quello esistente. Questo ha consentito di individuare un corridoio tecnologico già esistente, evitando di interferire nuovi ambiti di territorio in cui attualmente non sono presenti elementi di disturbo. Il parallelismo si modifica solamente in corrispondenza di aree urbanizzate o di infrastrutture viarie che sono sorte successivamente alla posa della condotta esistente.

- Molti tratti del progetto di linea, prevedono l'utilizzo di tecnologie trenchless che consentono di effettuare lo scavo in sotterraneo, eliminando di fatto qualsiasi tipo di interferenza in superficie.

Tali tecnologie in un'ottica di sostenibilità tecnico-economica-ambientale, sono state utilizzate in tutti i tratti possibili, contribuendo a ridurre notevolmente il numero di riduzione di superfici boscate richiesto.

Stante quanto sin qui premesso, di seguito si riporta una descrizione dell'opera, con il dettaglio delle varie fasi costruttive da cui si deduce l'impatto prodotto sulle aree boscate attraversate.

Circa le aree boscate, si tratta quasi esclusivamente di due tipologie:

- Formazioni di ripa che ricoprono le sponde dei corsi d'acqua.
- Rimboschimenti artificiali realizzati per scopi diversi nell'ambito dello sviluppo dell'attività agricola aziendale

Si tratta quindi di formazioni per lo più a sviluppo lineare che preliminarmente sono state verificate nella dimensione della larghezza media nello specifico tratto dell'attraversamento e che verificano le condizioni riportate nella definizione di legge che di seguito si riporta, riferita al D.Lgs. n.227/2001 art.2 comma 6:

“...si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5 ivi comprese, le formazioni forestali di origine artificiale realizzate su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro ambientali promosse nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale dell'Unione europea una volta scaduti i relativi vincoli, i terrazzamenti, i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico coinvolti da processi di forestazione, naturale o artificiale, oggetto di recupero a fini produttivi. Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. È fatta salva la definizione bosco a sughera di cui alla legge 18 luglio 1956, n. 759. Sono altresì assimilati a bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale, nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 5 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

quadri che interrompono la continuità del bosco non identificabili come pascoli, prati o pascoli arborati.”

(comma così modificato dall'art. 26, comma 1, lettera b), legge n. 35 del 2012)

Per quanto sopra le formazioni boscate interferite dai progetti di linea risultano in totale n.6 assimilabili a formazioni di ripa.

Di seguito si riporta l'elenco delle formazioni boscate interferite per cui viene redatta la presente relazione.

cod	Coord N	Coord E	Comune	località	Riferimenti catastali	Prog. km di progetto	Tipologia vegetazionale	progetto	Sup. interfer. ha
Bosco 2 Rio Melo	43.983078	12.598973	Coriano (RN)	Vie Piane	Foglio 7 mappale 30, 31; Foglio 8 mappale 33	59+750	Formazione riparia spontanea	Linea Principale	0.07.50
Rio Melo	43.988376	12.622402	Coriano (RN)	Sant'	Foglio 9, mappale 8	1+564	Formazione riparia spontanea	Nuovo allacciam.	0.04.83
			Riccione (RN)	Andrea in Besanigo	Foglio 15, mappale 54				
Fil 15 Rio Besanigo	43.979517	12.608362	Coriano (RN)	Via Valle	Foglio 8 mappale 87; Foglio 19 mappale 211, 554	60+490	Formazione riparia spontanea	Linea Principale	0.06.20
Bosco 3 Conca	43.935950	12.682004	San Giovanni in Marignano (RN)	Via Fornace	Foglio 12; Foglio 27	69+700	Formazione riparia spontanea	Linea Principale	0.31.44
Bosco 12 Conca	43.935950	12.682004	San Giovanni in Marignano (RN)	Via Fornace	Foglio 12; Foglio 27	69+070	Formazione riparia spontanea	Dismiss.	0.12.00
Bosco 4 Ventena	43.930223	12.699474	San Giovanni in Marignano (RN)	Ca' Marino	Foglio 14 mappale 90, 96	70+980	Formazione riparia spontanea	Linea Principale	0.04.36

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 6 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La realizzazione del nuovo metanodotto in sostituzione di quello esistente, richiede, nei tratti coperti da vegetazione spontanea, la riduzione temporanea di superficie boscata per un'ampiezza pari a quella della fascia di lavoro, larga mediamente 30.0 m per la posa della nuova condotta. Questa larghezza può variare in aumento o in diminuzione, a seconda che siano previsti allargamenti di fascia o salvaguardie particolari, come argomentato più avanti per ciascuna formazione boscata.

Le fasi di cantiere prevedono in sequenza, una serie di lavorazioni come di seguito riportato, a partire dallo scotico della fascia di lavoro che ovviamente richiede l'abbattimento degli alberi ricadenti al suo interno.

Al termine delle operazioni di posa e rinterro vengono effettuati i ripristini morfologici e vegetazionali che includono la ripiantumazione del bosco dove precedentemente espianato.

Di seguito vengono elencate le lavorazioni che comportano la riduzione di superficie boscata.

2.1 Apertura della fascia di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista di lavoro, denominata "area di passaggio". Questa pista dovrà essere la più continua possibile ed avere una larghezza tale, da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso (vedi figura 1).

Nelle aree occupate da boschi, vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, ecc.), l'apertura dell'area di passaggio comporterà il taglio delle piante, da eseguirsi al piede dell'albero compresa la rimozione delle ceppaie (se non diversamente indicato).

Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale di eventuali opere di irrigazione e drenaggio ed in presenza di colture arboree si provvederà, ove necessario, all'ancoraggio provvisorio delle stesse.

In questa fase si opererà anche lo spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella fascia di lavoro.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 7 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



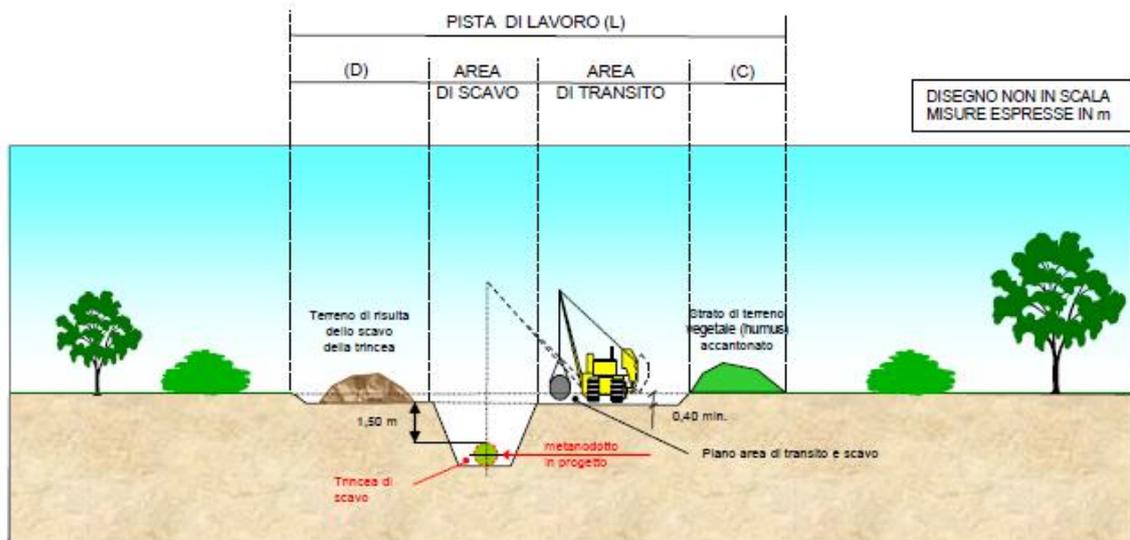
Figura 2.1. Apertura dell'area di passaggio

L'area di passaggio normale per la messa in opera della nuova condotta avrà una larghezza L variabile in accordo al diametro della tubazione (vedi "Disegni tipologici di progetto", Dis. ST-001), che sarà generalmente ripartita in due fasce funzionali distinte:

- su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo per il deposito del materiale di scavo della trincea (larghezza A);
- sul lato opposto una fascia per consentire (larghezza B) l'assiemaggio della condotta, che richiede il passaggio dei mezzi di lavoro, il sollevamento e la posa della condotta e per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti e dei materiali e per il soccorso.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 8 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Note: Nell'area D viene accumulato il terreno di fondo scavo e non viene interessata dal transito dei mezzi. L'area di transito può essere in parte interessata allo stendimento del terreno di risulta in esubero rispetto a quello accumulato nella sezione D.

Figura 2.2. Sezione tipo dell'area di lavoro

2.2 Interventi presso fasce boscate ripariali

Nei tratti di attraversamento di fasce boscate in prossimità di corsi d'acqua, gli interventi prevedono la salvaguardia delle ceppaie, tramite taglio a raso e protezione con strato pacciamante per tutta la durata del cantiere, a consentire una rigenerazione del bosco direttamente dalla base delle piante tagliate.

In questo caso la riduzione di superficie boscata è prevista solamente nel tratto di sezione dove viene effettuato lo scavo per l'alloggiamento della condotta, come mostrato nella figura che segue. In questi tratti non viene effettuato lo scotico in modo da preservare completamente la vitalità delle ceppaie, le quali vengono protette da uno strato di terreno e scarti di ramaglie per consentire il passaggio dei mezzi per tutta la durata del cantiere.

Al termine delle lavorazioni lo strato pacciamante viene rimosso e le ceppaie vengono riportate in quota con il piano di campagna, a consentire il naturale ricaccio dalla base.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 9 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

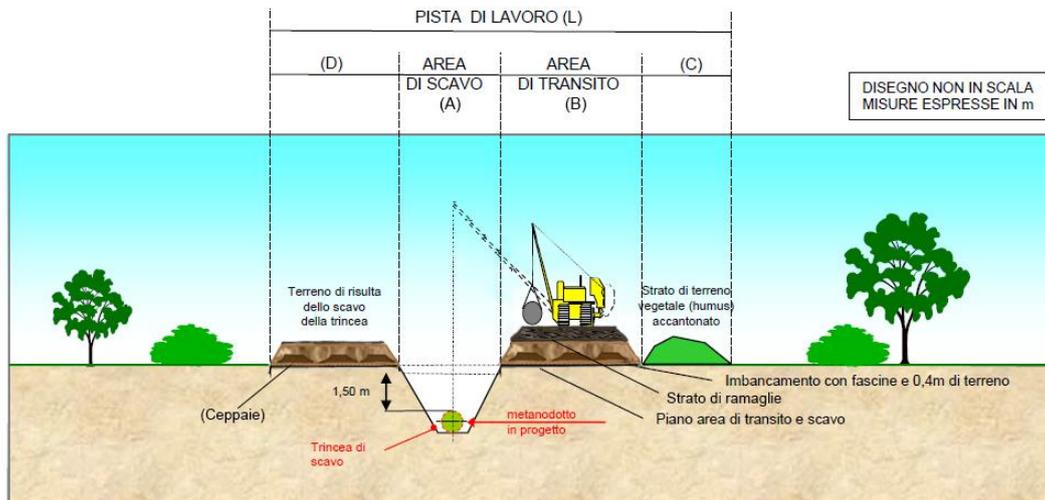


Figura 2.3. Sezione tipo della pista di lavoro nei tratti di attraversamento di corsi d'acqua con rive boscate. Si nota lo strato pacciante di protezione sotto i mezzi e lo scotico accantonato separatamente proveniente dalla sola sezione della trincea di scavo.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (arterie stradali, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (imbocchi tunnel, impianti di linea), l'ampiezza della fascia di lavoro sarà superiore ai valori sopra riportati per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

L'accessibilità all'area di passaggio è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Al fine di mantenere la continuità di deflusso del corso d'acqua, per tutta la durata di scavo e posa della condotta, lo stesso corso d'acqua verrà deviato in corrispondenza del tratto di attraversamento, restando all'interno del sistema d'alveo di pertinenza demaniale. Ciò consentirà di frazionare l'intervento in due parti, posando un primo tratto di condotta e successivamente il secondo, previa saldatura, riportando poi l'intero alveo allo stato ante opera.

2.3 Esecuzione dei ripristini

La fase dei ripristini consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di montaggio, collaudo e collegamento si procede a realizzare gli interventi di ripristino.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

- Ripristini geomorfologici

Si tratta di opere ed interventi mirati alla riconfigurazione dell'originaria superficie topografica, alla sistemazione dei tratti di maggiore acclività, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati, al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato ecc.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 10 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

- Ripristini vegetazionali

Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, della copertura vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.



Figura 2.4. Ripristino vegetazionale in area boscata realizzato tramite messa a dimora di giovani piante in protezione singola e idrosemina del cotico erboso

3 TIPOLOGIE BOSCHIVE ATTRAVERSATE

I progetti di linea si sviluppano in una porzione di territorio regionale che corre parallelo alla linea di costa, dove l'uso del suolo quasi esclusivo è quello agricolo, relegando le formazioni boscate a piccolissime formazioni relitte lungo i corsi d'acqua o a piccoli impianti di origine artificiale.

Le tipologie boschive riscontrate fanno riferimento a quelle classificate all'interno del capitolo corrispondente dello Studio di Impatto Ambientale, che contiene tra l'altro la carta della vegetazione su base fisionomico strutturale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 11 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

Robineti

Questa tipologia di vegetazione è costituita da boscaglie a dominanza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), specie alloctona molto diffusa in tutto il territorio nazionale.

Nel territorio indagato i robinieti sono molto diffusi e costituiscono spesso formazioni miste al margine di nuclei boscati residuali presso le fasce di ripa dei corsi d'acqua o a perimetro di piccoli querceti e olmeti collinari.

Sono inoltre presenti, spesso in purezza, lungo le strade e presso incolti, dove l'abbandono di interventi manutentivi ha favorito lo sviluppo di questa specie fortemente colonizzatrice.

Pioppeti di ripa

I boschi ripariali a dominanza di pioppo rappresentano la tipologia di vegetazione golenale più diffusa lungo tutti i corsi d'acqua che rientrano nella fascia territoriale sottoposta a indagine.

Si tratta di formazioni miste dominate da pioppo nero (*Populus nigra*) con partecipazione minoritaria di pioppo canescente (*Populus canescens*), pioppo bianco (*Populus alba*) e salice bianco (*Salix alba*) che diventa prevalente man mano che ci si avvicina all'alveo bagnato.

In esterno verso posizioni più periferiche e soleggiate queste formazioni sono integrate dalla presenza invasiva di uno strato spesso compatto di robinia, mentre nelle localizzazioni meglio conservate il pioppeto si arricchisce della presenza di ontano nero (*Alnus glutinosa*)

Questo tipo di pioppeti è riconducibile all'Associazione *Salici-Populetum nigrae* (Tuxen 1931) Mayer-Drees 1936.

Da un punto di vista ecologico sono inquadrabili nell'habitat di interesse comunitario "92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", anche se spesso non raggiungono le dimensioni minime sotto l'aspetto ecologico funzionale, essendo per molti tratti ridotti a filari singoli o leggermente allargati.

Querceti a roverella

I querceti a roverella (*Quercus pubescens*) sono rappresentati da piccole formazioni residuali distribuiti a isole nella campagna coltivata. Quando non sono ridotti a formazioni lineari particolarmente ristrette includono una vegetazione arbustiva di manto ed un sottobosco erbaceo caratteristico e sono riconducibili all'Associazione *Roso semprevirentis-Quercetum pubescentis* (Biondi 1986) e ricadono nell'habitat di interesse comunitario "91AA*- Boschi orientali di quercia bianca". Rappresentano la vegetazione potenziale per tutta la fascia collinare anche se nella maggior parte dei casi risultano fortemente infiltrati da specie come robinia e olmo campestre (*Ulmus minor*)

Impianti artificiali di latifoglie miste

In questa categoria rientrano gli impianti di latifoglie di tipo misto piuttosto ricorrenti nella pianura ravennate, dove misure di sostegno alla riqualificazione agricola-ambientale (PSR) ne hanno favorito la diffusione.

Presentano impianto geometrico ed una composizione mista, in cui prevalgono aceri, carpini e frassini.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 12 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

Pinete

Le pinete sono l'altra formazione artificiale che ricorre piuttosto diffusione nel primo tratto di percorrenza, in provincia di Ravenna. Si tratta di impianti datati e riconducibili ai primi decenni del novecento, realizzati nell'ambito di complessi progetti di bonifica integrale. Presentano un carattere fortemente artificiale, anche se all'attualità si sono parzialmente spontaneizzati perdendo le rigide geometrie di impianto, rivestendo un ruolo ecologico di un certo interesse.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 13 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

4 PROCEDURA DI COMPENSAZIONE APPLICATA

Il calcolo della compensazione avviene secondo quanto indicato dalla D.G.R. n. 549/2012, Art. 2 comma 1 b), attraverso il versamento del valore economico del soprassuolo trasformato, sul fondo Regionale per interventi compensativi.

Come accennato la trasformazione è da considerarsi temporanea, poiché le interferenze con le formazioni boscate verranno completamente ripristinate al termine delle lavorazioni previste, sulla base dei progetti opportunamente predisposti.

La compensazione viene calcolata partendo da quanto riportato all'Art. 4 comma 2 che valuta "il valore biologico del bosco calcolato tenendo conto di parametri ecologici, ecosistemici, paesaggistici e forestali, che viene fissato in euro 22.000. Tale valore costituisce il riferimento per l'applicazione dei parametri dell'Allegato A), da cui dedurre il calcolo degli oneri di compensazione. Il caso in oggetto si configura come compensazione ridotta così come previsto al comma 3, trattandosi di trasformazione temporanea del bosco con obbligo di ripristino:

Casi di applicazione tariffa ridotta	Territori di pianura e collina	Territori di montagna
a) realizzazione di opere pubbliche e di interesse pubblico ai sensi dell'art. 10, comma 9 del PTPR;	30%	60%
b) realizzazione di altre opere, in terreni diversi da quelli di cui all'art. 10 del PTPR;	-	40%
c) trasformazione bosco con obbligo di ripristino	(*)	(*)

In c) rientrano le compensazioni temporanee equivalenti al 10% annuo del costo di compensazione standard fino ad un massimo di 5 anni.

Per quanto riguarda il calcolo del rapporto di compensazione si fa riferimento a quanto riportato nell'allegato A (D.G.R. n. 549/2012)

Elementi di valutazione	Basso	Intermedio	Alto	Molto alto	Eccezionale
Tipo di governo	Non governato	Ceduo semplice	Ceduo composto	Fustaie miste a ceduo	Fustaia
<i>Punteggio</i>	1	3	5	7	10
Categorie forestali della Regione Emilia-Romagna	Boschi di neoformazione, boscaglie di invasione, vivai abbandonati	Castagneti neutrofilii; Orno-Ostietri; Arbusteti a ginepro; Betuleti; Corileti; Pioppeti di pioppo tremulo	Querceti di roverella, rimboschimenti artificiali in genere ad esclusione di quelli effettuati con Pino nero, excelsa, strobo e Cipresso arizonica	Pinete costiere, Saliceti e pioppeti di origine naturale, Cerrete, Abetine oligotrofiche, Faggete oligotrofiche, Latifoglie	Leccete, Querceti di farnia Castagneti acidofili Pinete appenniniche (pino silvestre e uncinato prostrato)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 14 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

		Rimboschimenti artificiali di Pino nero, excelsa, strobo, cipresso arizonica e altre essenze esotiche		mesofile e mesoigrofile, Boscaglie rupestri, ontaneti	Latifoglie mesofile e mesoigrofile, Faggete ad esclusione delle oligotrofiche; Abetine mesoneutrofile
<i>Punteggio</i>	1	3	5	8	10
Posizione	Boschi della media e alta montagna (classificazione Piano Forestale regionale)		Boschi della collina e bassa montagna (classificazione Piano Forestale regionale)		Bosco di pianura (classificazione Piano Forestale regionale)
<i>Punteggio</i>	3		5		10
Vincoli R.d.I. 3267/1923	Assente		Vincolo per scopi idrogeologici art. 7		Area già sottoposta a vincolo per altri scopi art. 17
<i>Punteggio</i>	0		3		5
Presenza di piani di assestamento forestale	Non compreso in P.A.F.		Bosco incluso in P.A.F. scaduto da non oltre 10 anni		Bosco incluso in P.A.F. in corso di validità
<i>Punteggio</i>	0		3		5
Presenza di vincoli paesaggistici (esclusi quelli di cui all'art. 142 lettera f) del Dlgs 42/2004)	Altri vincoli paesaggistici nonchè Parchi locali (comunali, sovra comunali o provinciali)		Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17,18 e 19 e 25 del PTPR)		Vincolo paesistico emesso con specifico provvedimento ministeriale (art. 138, 139, 140 e 141 d.lgs. 42/2004)
<i>Punteggio</i>	1		3		5

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 15 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

Parchi e Aree protette (di cui all'art. 142 lettera f) del Dlgs 42/2004)		Zone contigue e di preparato dei Parchi Nazionali o Regionali. Aree comprese nei Paesaggi naturali e seminaturali protetti	Altre aree comprese nei Parchi Nazionali e Regionali	Riserve Naturali e Siti della Rete Natura 2000	
<i>Punteggio</i>	0	3	5	8	

Nota	In caso di popolamento forestale eterogeneo, si dovrà effettuare la media ponderata tra i valori indicati in tabella.				
	Calcolo del rapporto di compensazione				
	punteggio ≤10	punteggio da 11 a 17	punteggio da 18 a 25	punteggio da 26 a 34	punteggio > 34
Rapporto di compensazione	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 16 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

4.1 BOSCO 2 RIO MELO

Il Rio Melo attraversa un territorio agricolo a valle di insediamenti produttivi. L'alveo, che fa parte di un reticolo idrografico minore, si presenta ristretto e inciso ed è caratterizzato dalla presenza di una formazione arborea lineare piuttosto assottigliata che si sviluppa lungo entrambe le rive.

Si tratta di una formazione spontanea di ripa, attraversata a poca distanza, sia dalla nuova linea che da quella in dismissione, di forma lineare a costeggiare gli argini fluviali. Il piano dominante è costituito prevalentemente da *Salix alba* e *Populus nigra*, mentre il piano dominato è costituito dalla presenza di *Rubus ulmifolius*, *Hedera helix* e *Arundo donax*.

Nel tratto di attraversamento la formazione presenta anche radure invase da rovi e canneto.

BOSCO 2 RIO MELO: SCHEDA DESCRITTIVA

Dimensioni medie dell'area di cantiere in corrispondenza del bosco	25 x 35 m
Superficie boscata effettivamente trasformata dalla nuova condotta	750 mq
Tipologia vegetazionale	Pioppo-saliceto
Specie arborea prevalente	<i>Salix alba</i>
Struttura	Monoplana
	Piano dominante: <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i>
Forma di governo	Non governato
Età presunta della formazione	80 anni
Vegetazione di manto	rovo e canneto
Interferenza di progetto	potenziamento

Coordinate rilievo: Lat. 43.983078°
 Long. 12.598973°

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 17 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

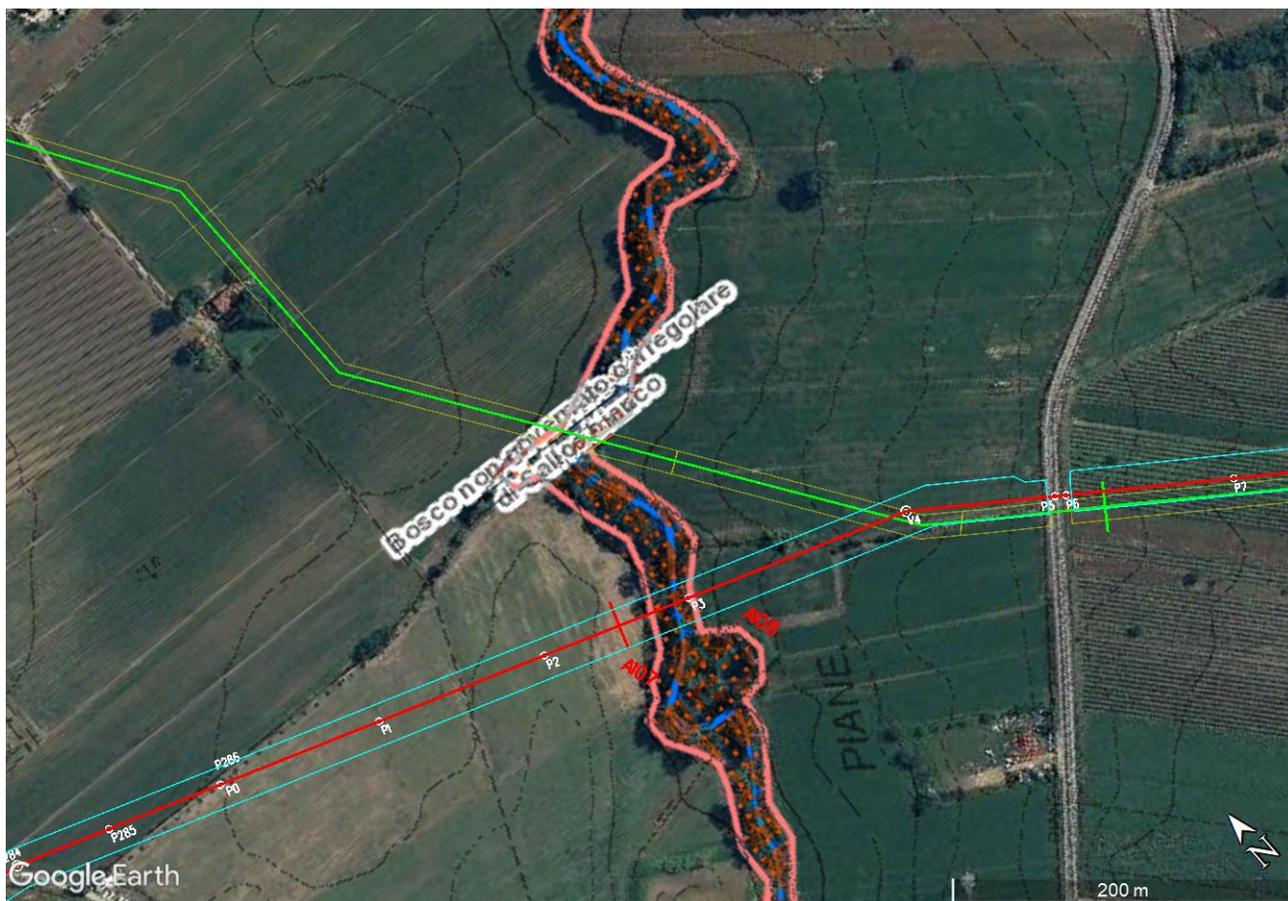


Figura 4.1. Stralcio di CTR e carta tematica regionale con evidenziate le aree forestali attraversate dalla linea in progetto (in rosso)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 18 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

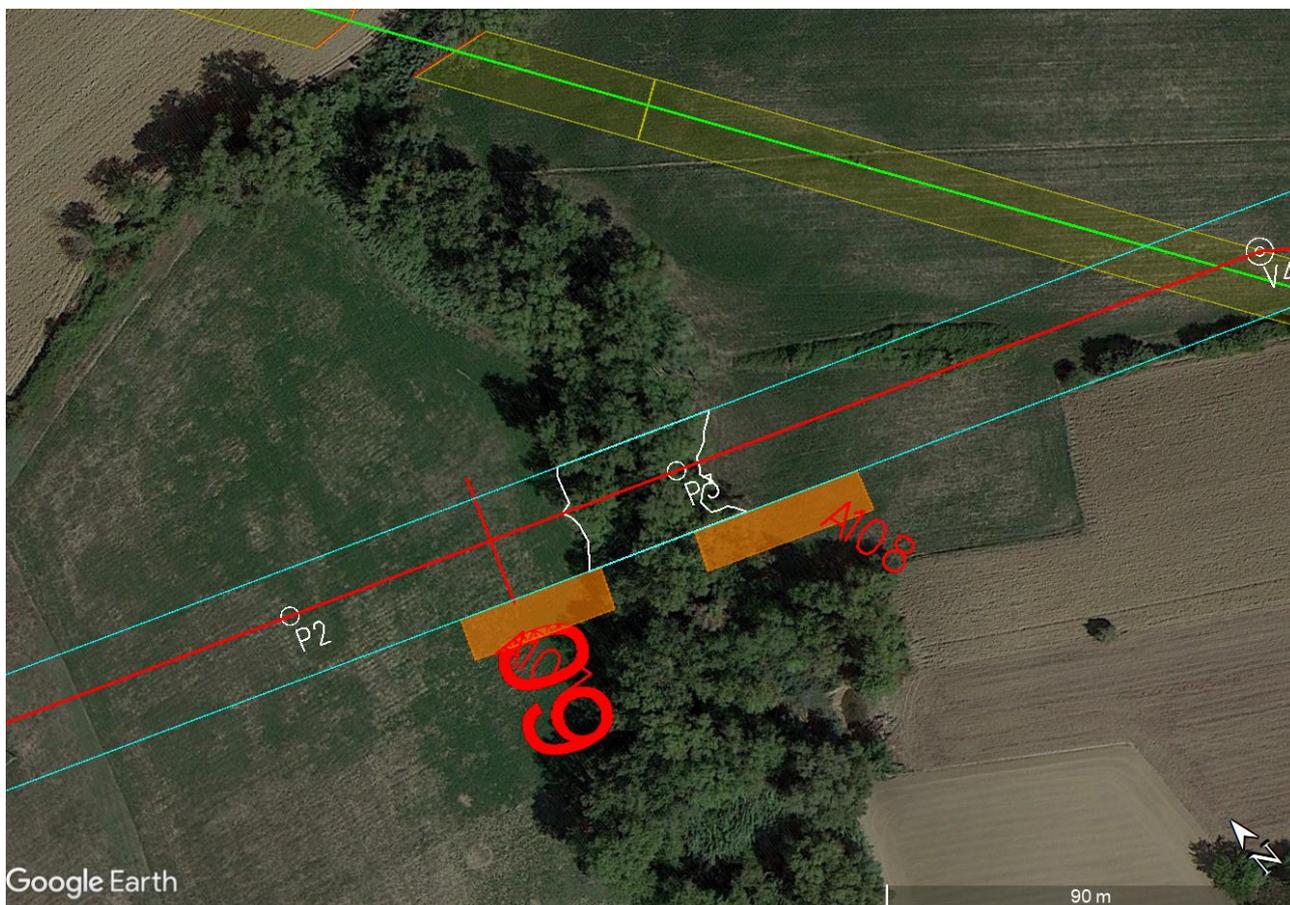


Figura 4.2. Superficie boscata effettivamente interferita dall'area di cantiere

CALCOLO COMPENSAZIONE

Elementi valutazione	Caratteristiche del soprassuolo	Attribuzione punteggio
Tipo di governo	Non governato	1
Categorie forestali della RER	Saliceto e pioppeto di origine naturale	8
Posizione	Bosco di pianura	10
Vincolo 3267/23	Assente	0
Presenza di piani di assestamento	Non compreso in P.A. F.	0
Presenza di vincoli paesaggistici	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17,18 e 19 e 25 del PTPR).	3
Parchi e aree protette	Assenti	0
Totale		22

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 19 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

Rapporto di compensazione		1:3
Importo compensativo per trasformazione temporanea per il primo anno	$(0.075 \text{ ha} \times 22.000 \times 3) \times 0.1$	495 €

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 4.3. Stralcio di orto foto con le linee di progetto (in verde la dismissione in rosso la nuova condotta) e i punti di ripresa fotografici.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 20 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.4. Formazione boscata lineare presso il Bosco 2 Rio Melo nel tratto in cui è previsto l'attraversamento

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 21 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.5. Vista ravvicinata della formazione boscata presso il Rio Melo nel tratto attraversato dalla condotta presente allo stato attuale a poca distanza dal nuovo punto di attraversamento

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 22 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

4.2 BOSCO RIO MELO

Il Rio Melo viene di nuovo attraversato dal progetto di linea a carico dell'allacciamento al comune di Riccione presso un territorio agricolo, a ridosso della periferia urbanizzata e dell'asse autostradale.

La formazione di ripa che accompagna il corso d'acqua è presente su entrambe le sponde anche se in modo molto assottigliato e per lunghi tratti ridotto ad un filare unico di grossi pioppi neri.

Si tratta di una formazione spontanea di ripa, destrutturata semplificata e priva di stratificazione, con arbusti radi presso l'alveo bagnato.

BOSCO RIO MELO SCHEDA DESCRITTIVA

Dimensioni medie dell'area di cantiere in corrispondenza del bosco	14 x 34 m
Superficie boscata effettivamente trasformata dalla nuova condotta	483 mq
Tipologia vegetazionale	Pioppo-saliceto
Specie arborea prevalente	<i>Populus nigra</i>
Struttura	Monoplana
	Piano dominante: <i>Populus nigra</i>
Forma di governo	Non governato
Età presunta della formazione	80 anni
Vegetazione di manto	assente
Interferenza di progetto	Nuovo allacciamento

Coordinate rilievo: Lat. 43.988276°
 Long. 12.622314°

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 23 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

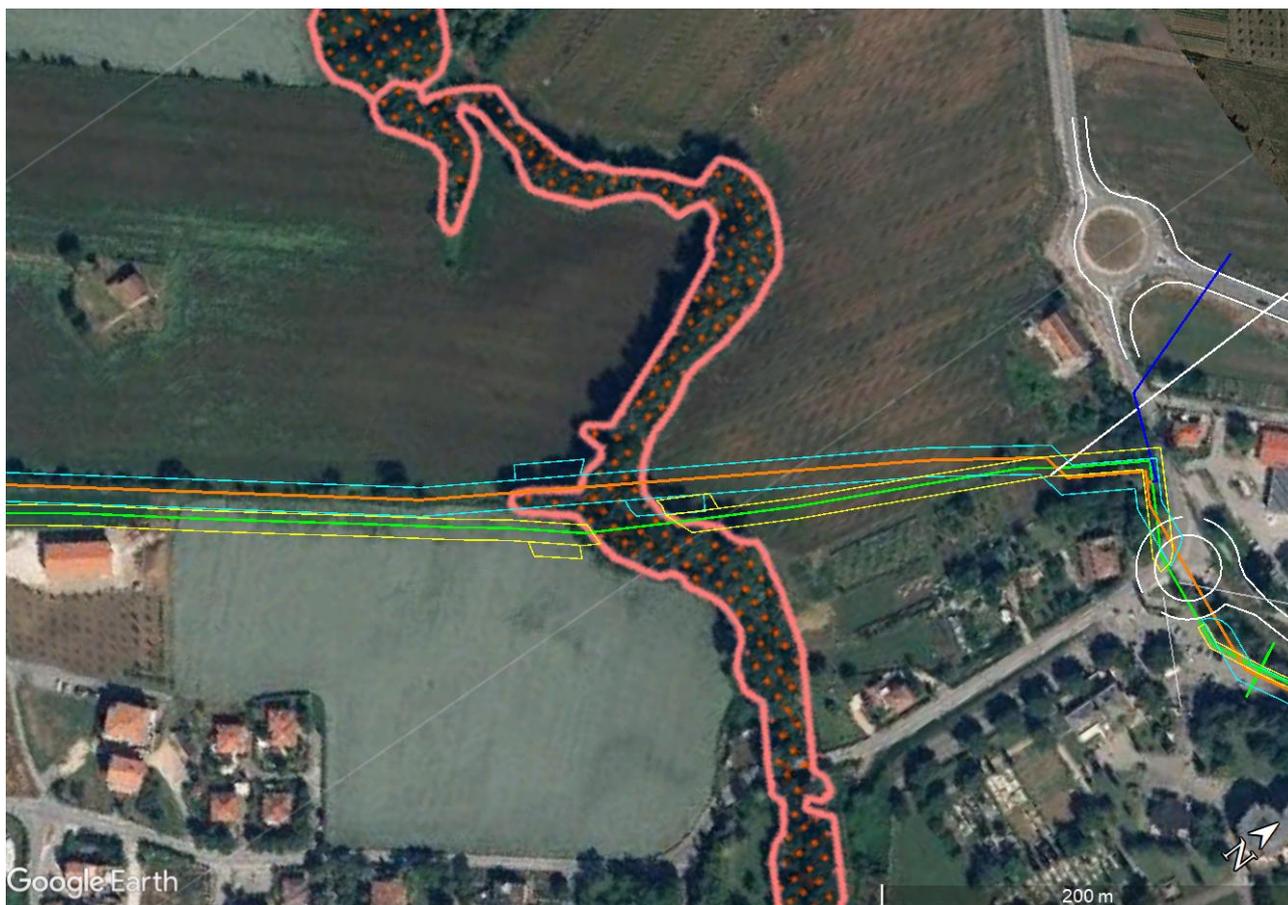


Figura 4.6. Stralcio di CTR e carta tematica regionale con evidenziate le aree forestali attraversate dalla linea di allacciamento in progetto (in rosso)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 24 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.7. Superficie boscata effettivamente interferita dall'area di cantiere (contorno bianco)

CALCOLO COMPENSAZIONE

Elementi valutazione	Caratteristiche del soprassuolo	Attribuzione punteggio
Tipo di governo	Non governato	1
Categorie forestali della RER	pioppeto di origine naturale	8
Posizione	Bosco di pianura	10
Vincolo 3267/23	Assente	0
Presenza di piani di assestamento	Non compreso in P.A. F.	0
Presenza di vincoli paesaggistici	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17,18 e 19 e 25 del PTPR).	3
Parchi e aree protette	Assenti	0
Totale		22
Rapporto di compensazione		1:3

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 25 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

Importo compensativo per trasformazione temporanea per il primo anno	$(0.0483 \text{ ha} \times 22.000 \times 3) \times 0.1$	319 €
--	---	-------

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

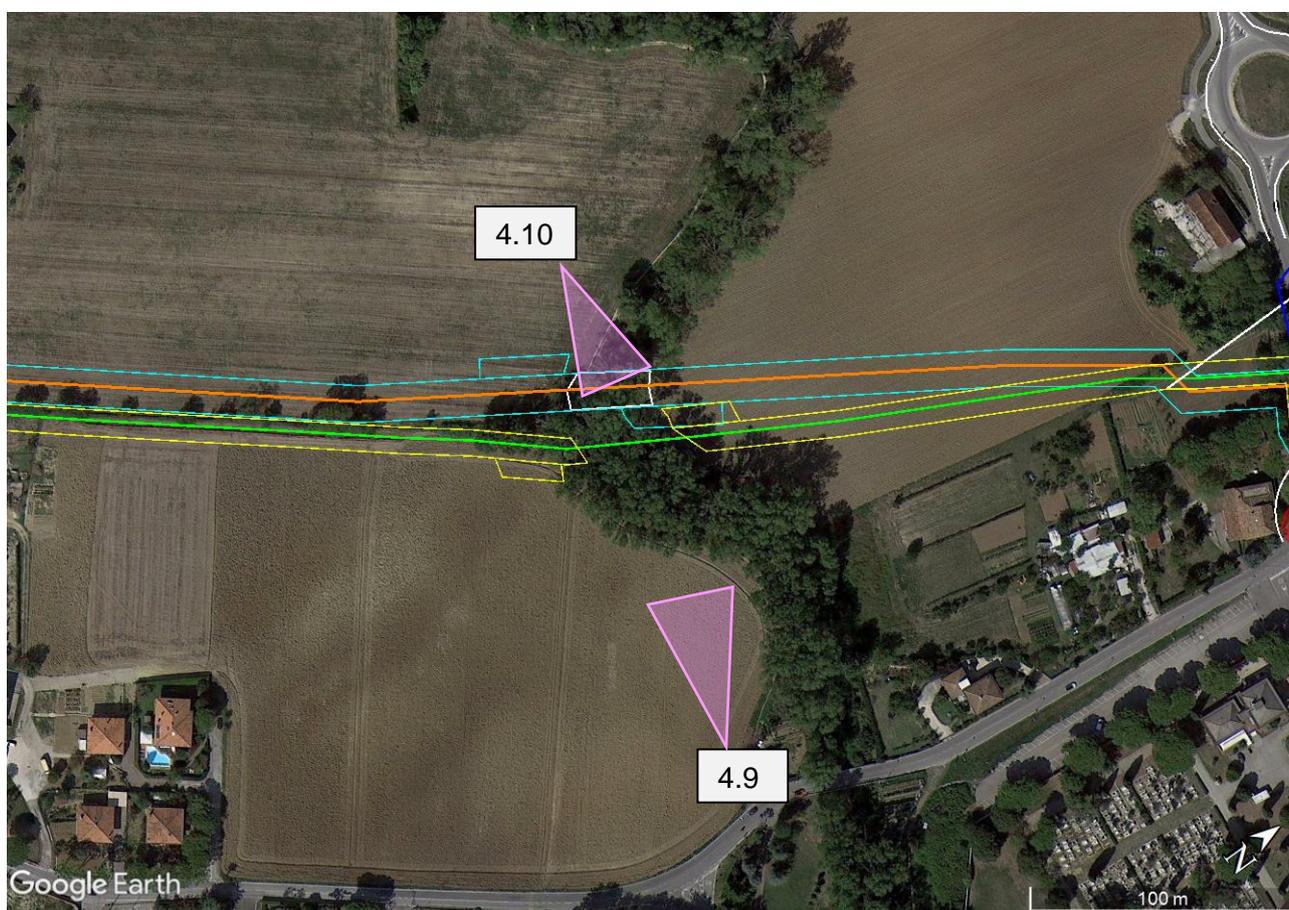


Figura 4.8. Stralcio di orto foto con le linee di progetto (in verde la dismissione in arancio il nuovo allacciamento) e i punti di ripresa fotografici.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 26 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.9. Formazione boscata lineare presso il Bosco Rio Melo nel tratto in cui è previsto l'attraversamento

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 27 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.10. Vista ravvicinata della formazione boscata presso il Rio Melo nel punto da attraversare da parte del nuovo allacciamento

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 28 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

4.3 FIL 15 RIO BESANINGO

La vegetazione che si sviluppa lungo il corso d'acqua Rio Besaningo è di tipo ripariale ed è caratterizzata dalla presenza di una formazione lineare che si sviluppa su entrambi gli argini in modo piuttosto assottigliato. Lo strato arboreo è costituito prevalentemente da *Salix alba* e *Populus nigra*, mentre la vegetazione di manto vede l'alternanza di canneti e fitti roveti (*Arundo donax* e *Rubus ulmifolius*).

In alcuni tratti la formazione si presenta molto degradata e interrotta dalla presenza di fitti canneti ad *Arundo donax* monospecifici.

FIL 15 RIO BESANINGO SCHEDA DESCRITTIVA

Dimensioni medie dell'area di cantiere in corrispondenza del Rio Besaningo	27.0 x 23.0 m
Superficie boscata effettivamente trasformata dalla nuova condotta	620 mq
Tipologia vegetazionale	Pioppo-saliceto
Specie arborea prevalente	<i>Populus nigra</i>
Struttura	Biplana
	Piano dominante: <i>Populus nigra</i>
	Piano dominato: salici radi
Forma di governo	Non governato
Età presunta della formazione	80 anni
Vegetazione di manto	rovo e canneto
Interferenza di progetto	potenziamento

Coordinate rilievo: Lat. 43.979517°
 Long. 12.608362°

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 29 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

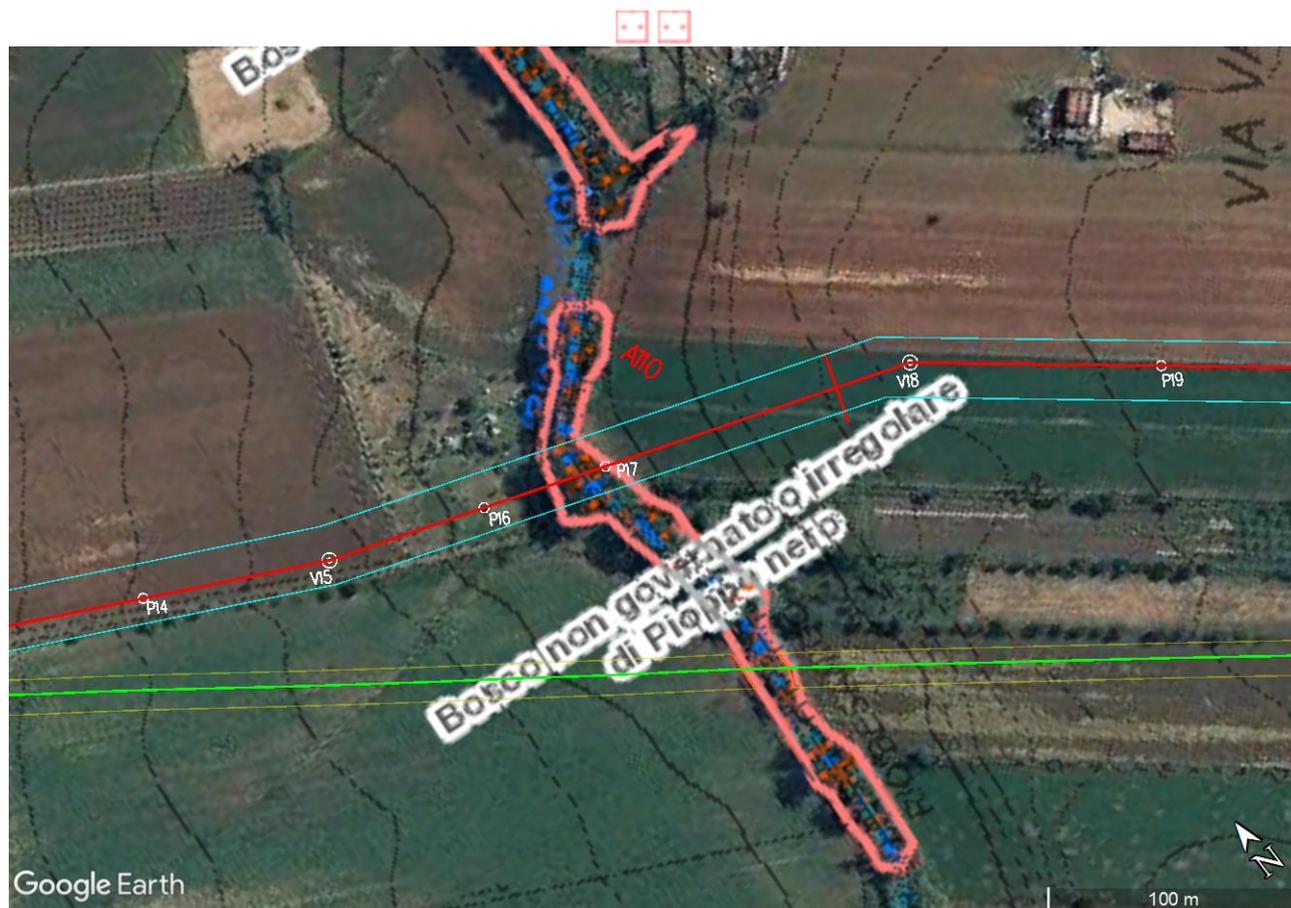


Figura 4.11. Stralcio di CTR e carta tematica regionale con evidenziate le aree forestali attraversate dalla nuova condotta

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 30 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

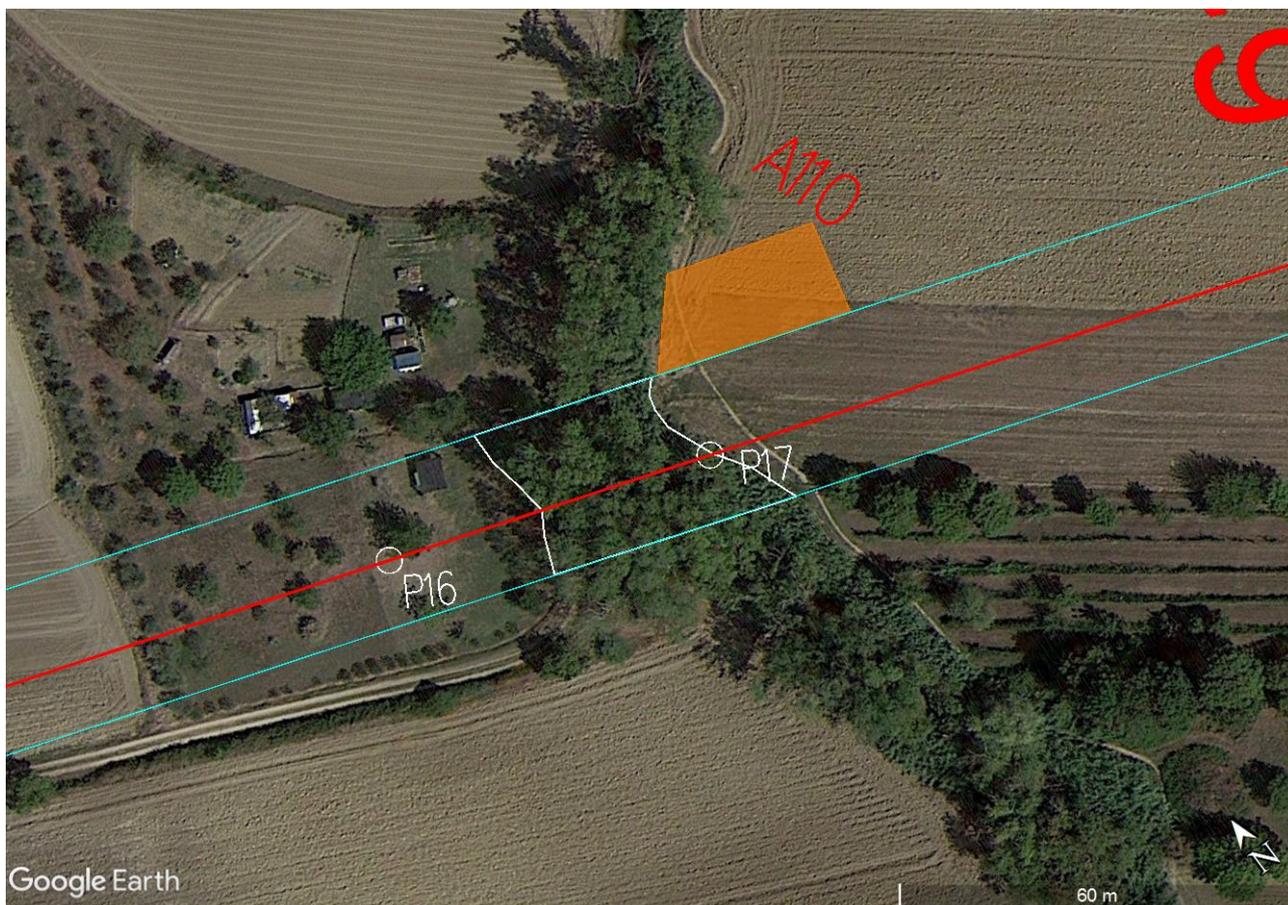


Figura 4.12. Superficie boscata effettivamente interferita dall'area di cantiere

CALCOLO COMPENSAZIONE

Elementi valutazione	Caratteristiche del soprassuolo	Attribuzione punteggio
Tipo di governo	Non governato	1
Categorie forestali della RER	Saliceto e pioppeto di origine naturale	8
Posizione	Bosco di pianura	10
Vincolo 3267/23	Assente	0
Presenza di piani di assestamento	Non compreso in P.A. F.	0
Presenza di vincoli paesaggistici	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17,18 e 19 e 25 del PTPR).	3
Parchi e aree protette	Assenti	0
Totale		22
Rapporto di compensazione		1:3

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 31 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

Importo compensativo per trasformazione temporanea per il primo anno	$(0.0620 \text{ ha} \times 22.000 \times 3) \times 0.1$	410,0 €
--	---	---------

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

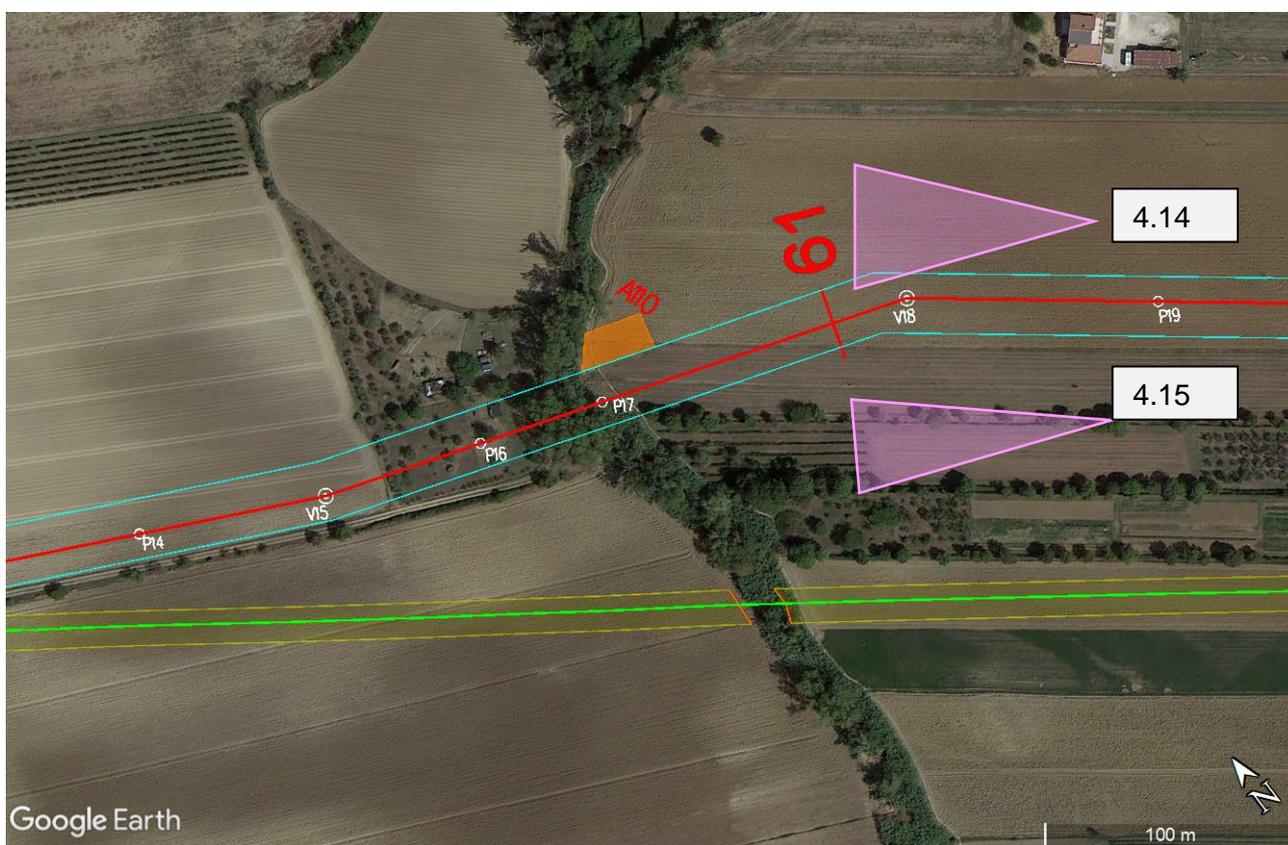


Figura 4.13. Stralcio di orto foto con le linee di progetto, in verde la dismissione in rosso la nuova condotta e i punti di ripresa fotografici.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 32 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.14. Formazione boscata presso il punto di attraversamento

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 33 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.15. Tratto a monte del punto di attraversamento verso la linea esistente da rimuovere

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 36 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

	Piano dominante: <i>Ulmus minor</i> , <i>Populus nigra</i> Piano dominato: <i>Robinia pseudocacia</i> , <i>Acer campestre</i>
Forma di governo	Non governato
Età presunta della formazione	50 anni
Vegetazione di manto	canneto
Interferenza di progetto	potenziamento

Coordinate rilievo: Lat. 43.935707°
 Long. 12.682972°

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 37 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO



Figura 4.16. Stralcio di CTR e carta tematica regionale (aggiornata al 2014) con evidenziate le tipologie forestali del bosco sulle sponde del Torrente Conca (in rosso la linea in progetto e in verde la linea in dismissione).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 38 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

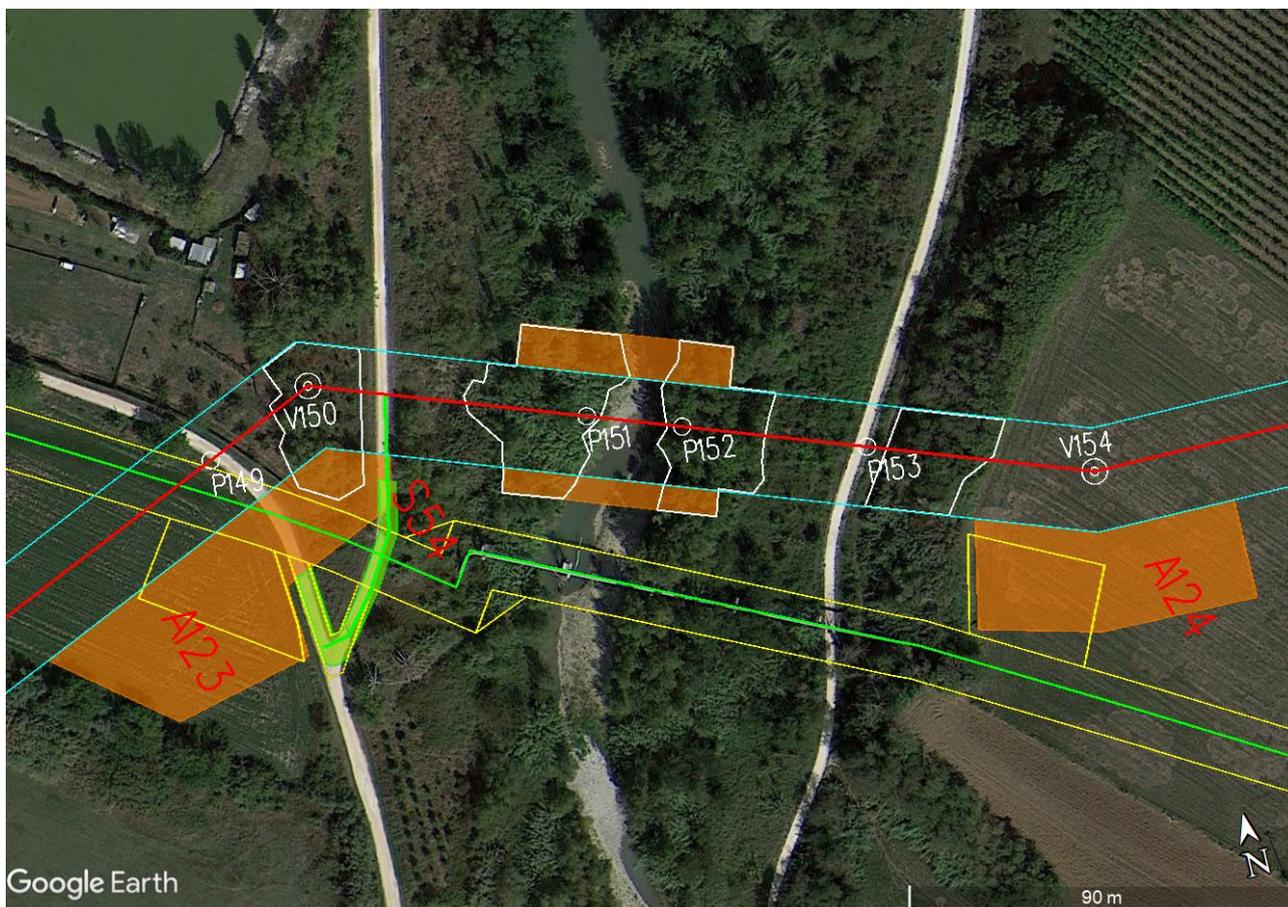


Figura 4.17: superficie boscata effettivamente interferita distinta nei 4 poligoni evidenziati

CALCOLO COMPENSAZIONE

Area 1 – Neoformazione di Acero campestre

Elementi valutazione	Caratteristiche del soprassuolo	Attribuzione punteggio
Tipo di governo	Non governato	1
Categorie forestali della RER	Saliceto e pioppeto di origine naturale (*)	8
Posizione	Bosco di pianura	10
Vincolo 3267/23	Assente	0
Presenza di piani di assestamento	Non compreso in P.A. F.	0
Presenza di vincoli paesaggistici	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17,18)	3

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 39 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

	e 19 e 25 del PTPR).	
Parchi e aree protette	Aree comprese nei Paesaggi naturali e seminaturali protetti	3
Totale		25
Rapporto di compensazione		1:3
Importo compensativo per trasformazione temporanea per il primo anno	$(0,0637+0.0867+0.1040+0.06)$ ha x $22.000 \times 3 \times 0.1$	2.075,00 €

(*) la categoria forestale è stata uniformata per tutte e 4 le porzioni assumendo il valore più elevato

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

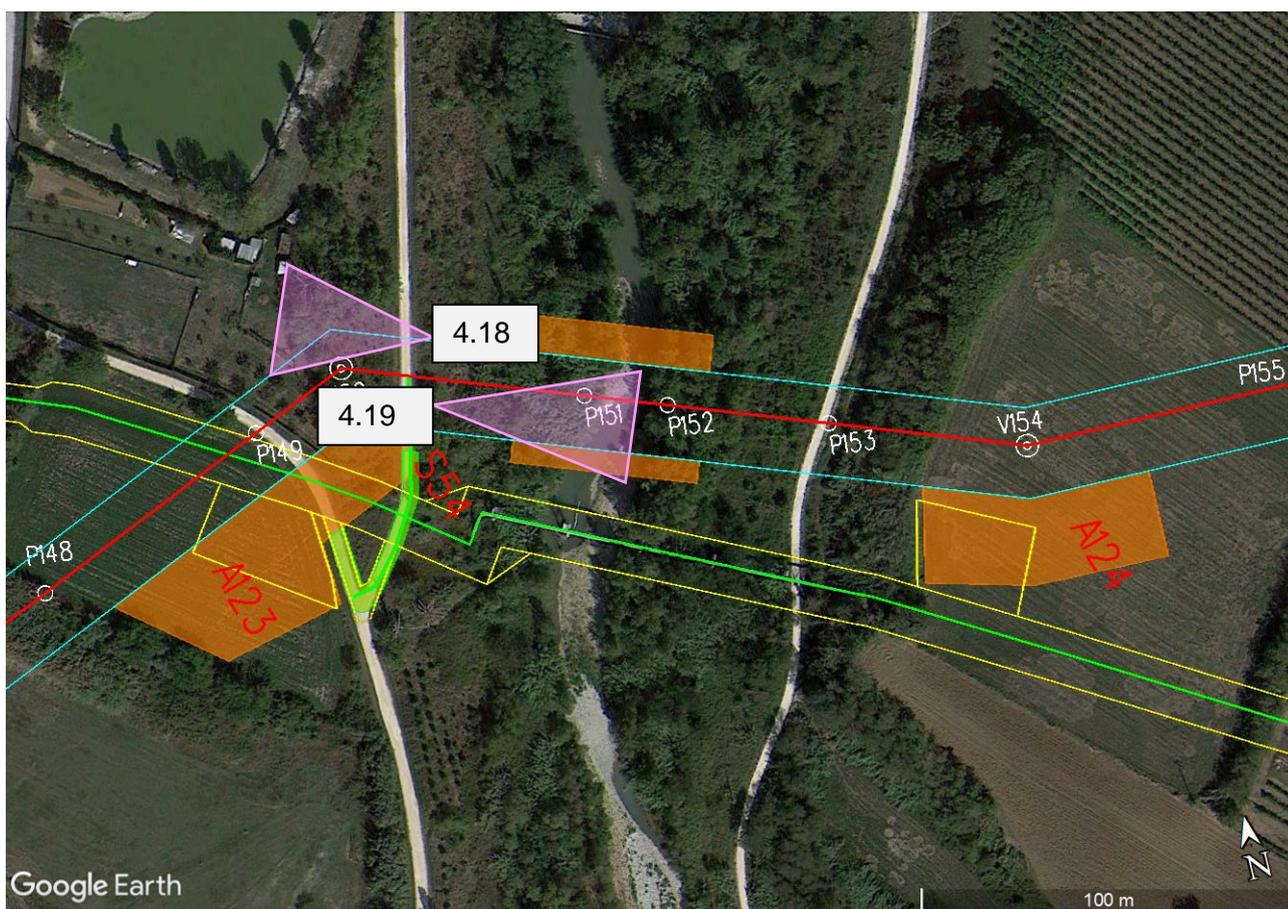


Figura 4.18. Stralcio di orto foto con le linee di progetto, in verde la dismissione in rosso la nuova condotta e i punti di ripresa fotografici.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 40 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.19. Bosco di neoformazione ad acero campestre presente lungo l'argine sinistro del Torrente Conca.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 41 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.20. Formazione non governata a prevalenza di Pioppo nero tratto attraversato dalla nuova condotta

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 42 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

4.5 BOSCO 12 CONCA dismissione

A poca distanza dal bosco 3 Conca precedentemente descritto, il progetto di metanizzazione prevede la dismissione della condotta attualmente in uso, richiedendo la trasformazione temporanea di altra superficie boscata.

Il bosco si estende solo sulla sponda destra, trattandosi della medesima formazione precedentemente descritta, come di seguito riportato:

BOSCO CONCA – dismissione: SCHEDA DESCRITTIVA

Dimensioni medie dell'area di cantiere in corrispondenza della sponda sinistra del Conca	86.0 x 14.0 m
Superficie boscata effettivamente trasformata dalla linea in rimozione	1.200 mq
Tipologia vegetazionale	Bosco misto di latifoglie meso xerofile
Specie arborea prevalente	<i>Populus nigra</i>
Struttura	Biplana
	Piano dominante: <i>Ulmus minor</i> , <i>Populus nigra</i>
	Piano dominato: <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer campestre</i>
Forma di governo	Non governato
Età presunta della formazione	50 anni
Vegetazione di manto	Roveto a tratti e canneto

Coordinate rilievo: Lat. 43.935446°
 Long. 12.682393°

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 43 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.21. Stralcio di orto foto con la delimitazione in verde del cantiere di dismissione e il poligono di area boscata interessato dalla trasformazione temporanea

CALCOLO COMPENSAZIONE

Elementi valutazione	Caratteristiche del soprassuolo	Attribuzione punteggio
Tipo di governo	Non governato	1
Categorie forestali della RER	Saliceto e pioppeto di origine naturale	8
Posizione	Bosco di pianura	10
Vincolo 3267/23	Assente	0
Presenza di piani di assestamento	Non compreso in P.A. F.	0
Presenza di vincoli paesaggistici	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17,18 e 19 e 25 del PTPR).	3

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 44 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

Parchi e aree protette	Aree comprese nei Paesaggi naturali e seminaturali protetti	3
Totale		25
Rapporto di compensazione		1:3
Importo compensativo per trasformazione temporanea per il primo anno	$(0,120 \text{ ha} \times 22.000 \times 3) \times 0.1$	792,0 €

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

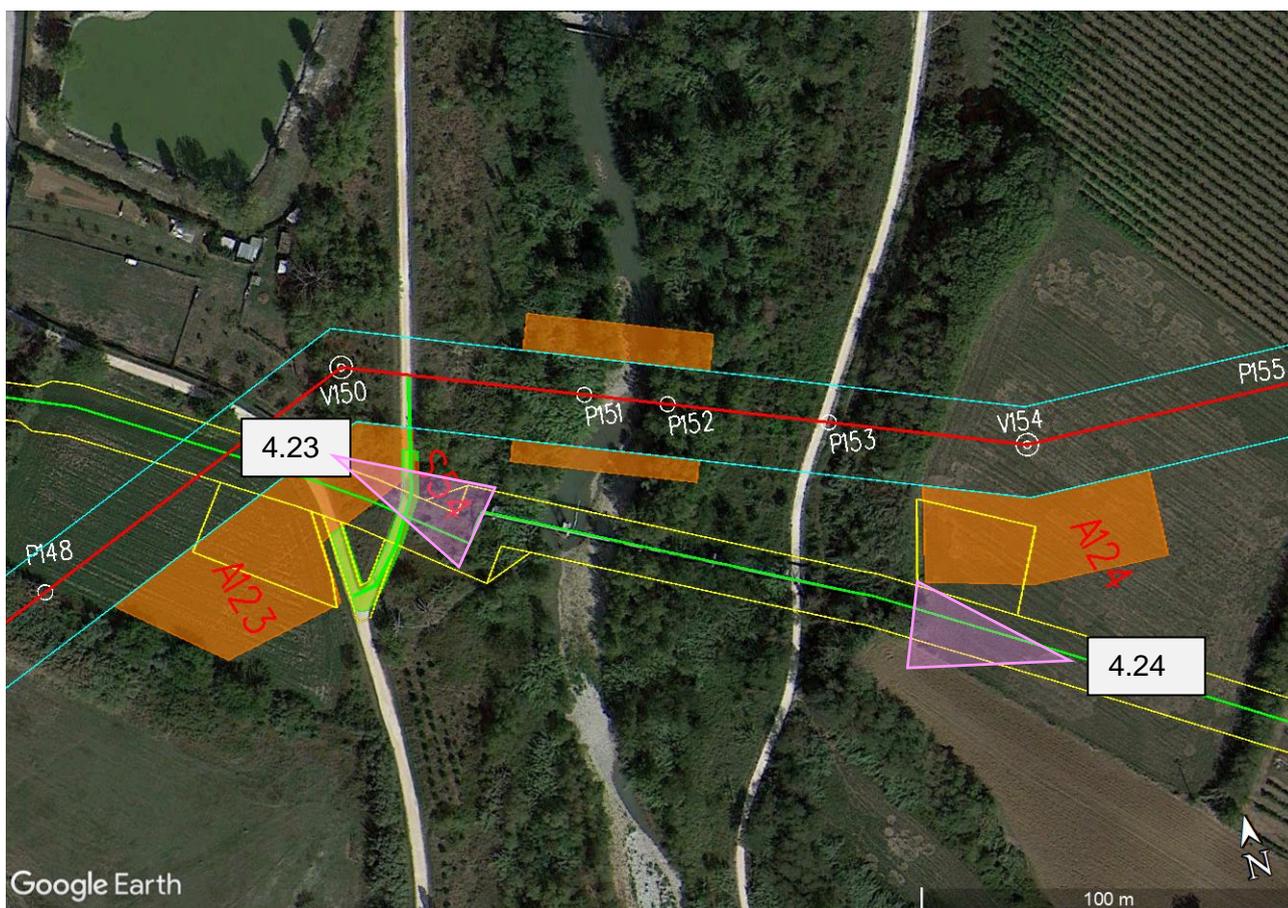


Figura 4.22. Stralcio di orto foto con le linee di progetto (in verde la dismissione e in rosso la nuova condotta) e i punti di ripresa fotografica

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 45 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.23. Formazione degradata a canneto sulla sponda sinistra (non conteggiato)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 46 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.24: limite del bosco in sponda destra

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 47 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

4.6 BOSCO 4 VENTENA

La vegetazione ripariale è costituita prevalentemente da una fascia boscata a *Salix alba* e *Populus nigra*, che si sviluppa a isole concentrate, intervallate da canneti e roveti, al margine della campagna coltivata.

La formazione boscata si presenta degradata e discontinua; originatasi spontaneamente segue strettamente il corso d'acqua radicando direttamente sugli argini senza potersi espandere al di fuori, verso il territorio coltivato.

Dopo l'attraversamento il progetto di linea si dirama, con un allacciamento che prosegue verso est, ponendosi a carico di un incolto a margine della formazione di ripa, lungo la sponda destra. In questo breve tragitto non si verificano ulteriori interferenze sotto forma di riduzione temporanea di superficie boscata.

BOSCO 4 VENTENA potenziamento: SCHEDA DESCRITTIVA

Dimensioni medie dell'area di cantiere in corrispondenza dell'attraversamento	24 x 28 m
Superficie boscata effettivamente trasformata dall'allacciamento in progetto	436 mq
Tipologia vegetazionale	Pioppo-saliceto
Specie arborea prevalente	<i>Populus nigra</i>
Struttura	/
Forma di governo	Non governato
Età presunta della formazione	80 anni
Vegetazione di manto	<i>Phragmites australis</i> , <i>Equisetum telmateia</i> , <i>Rubus ulmifolius</i>

Coordinate rilievo: Lat. 43.930223°
 Long. 12.699474°

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 48 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

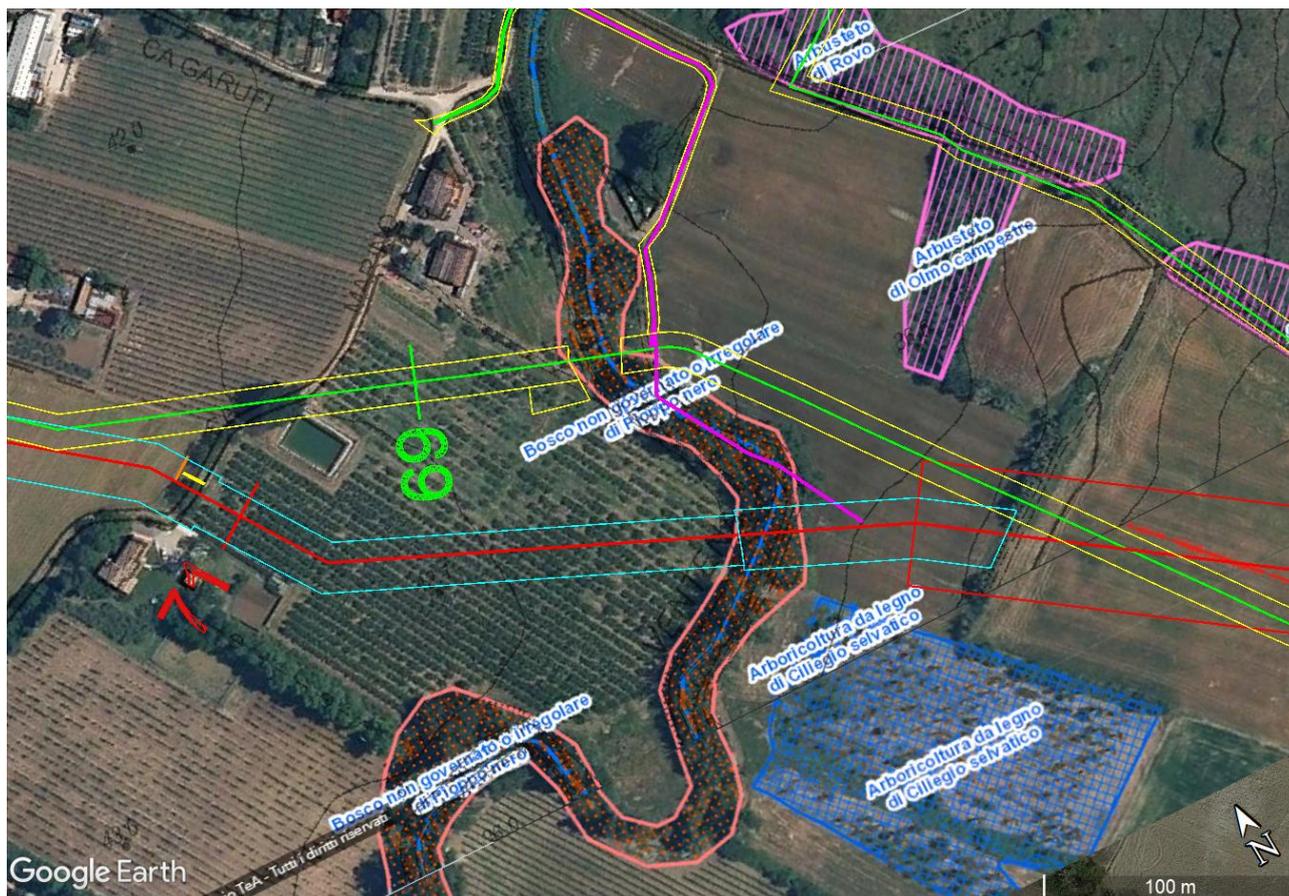


Figura 4.25. Stralcio di CTR e carta tematica regionale con evidenziate le aree forestali attraversate dalla linea in progetto (in rosso)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP - 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 49 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

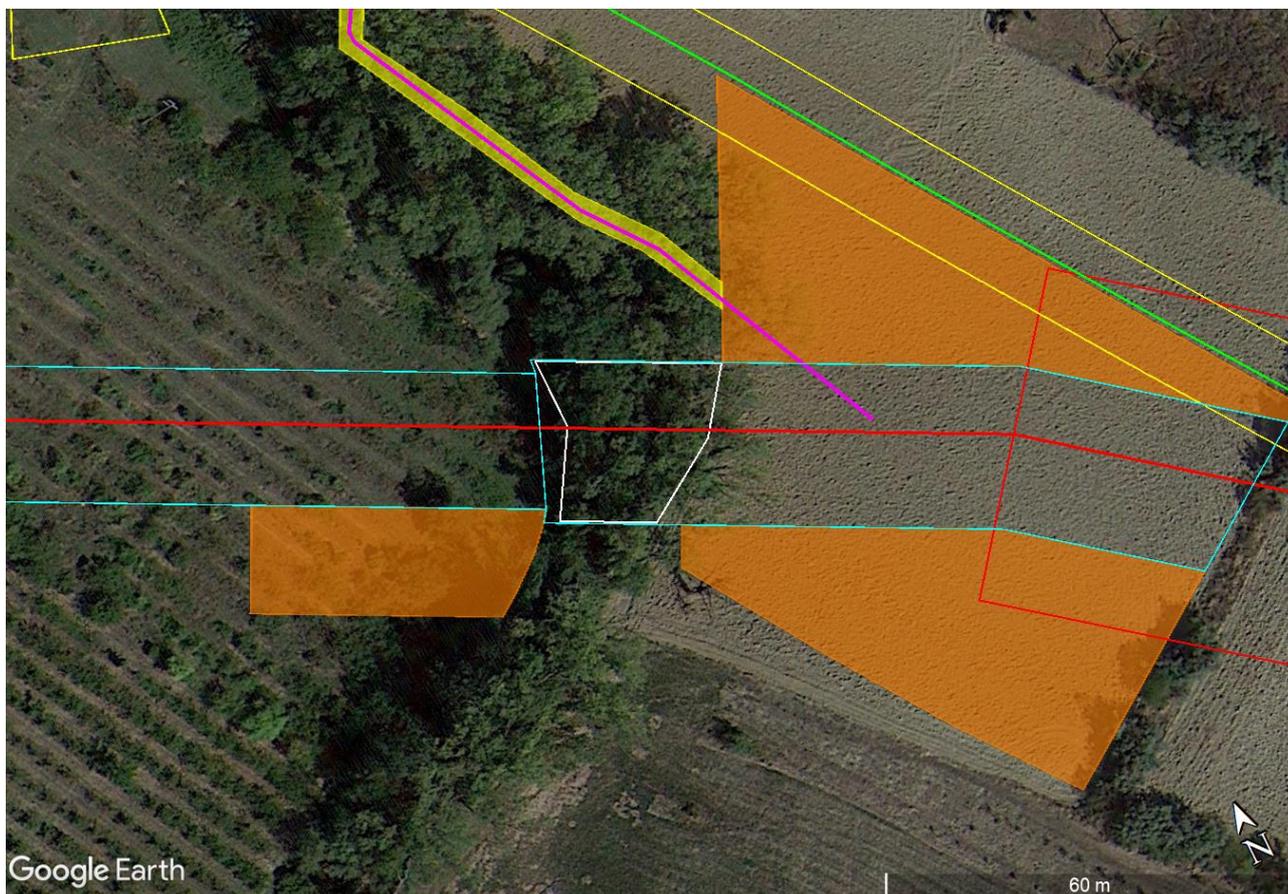


Figura 4.26. Stralcio di orto foto con la delimitazione dell'area di cantiere e il poligono di area boscata interessato dalla trasformazione temporanea

CALCOLO COMPENSAZIONE

Elementi valutazione	Caratteristiche del soprassuolo	Attribuzione punteggio
Tipo di governo	Non governato	1
Categorie forestali della RER	Pioppeto di origine naturale	8
Posizione	Bosco di pianura	10
Vincolo 3267/23	Assente	0
Presenza di piani di assestamento	Non compreso in P.A. F.	0
Presenza di vincoli paesaggistici	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (artt. 17,18 e 19 e 25 del PTPR).	3
Parchi e aree protette	Assenti	0

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 50 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

Totale		22
Rapporto di compensazione		1:3
Importo compensativo per trasformazione temporanea per il primo anno	$(0,0436 \text{ ha} \times 22.000 \times 3) \times 0,1$	288 €

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

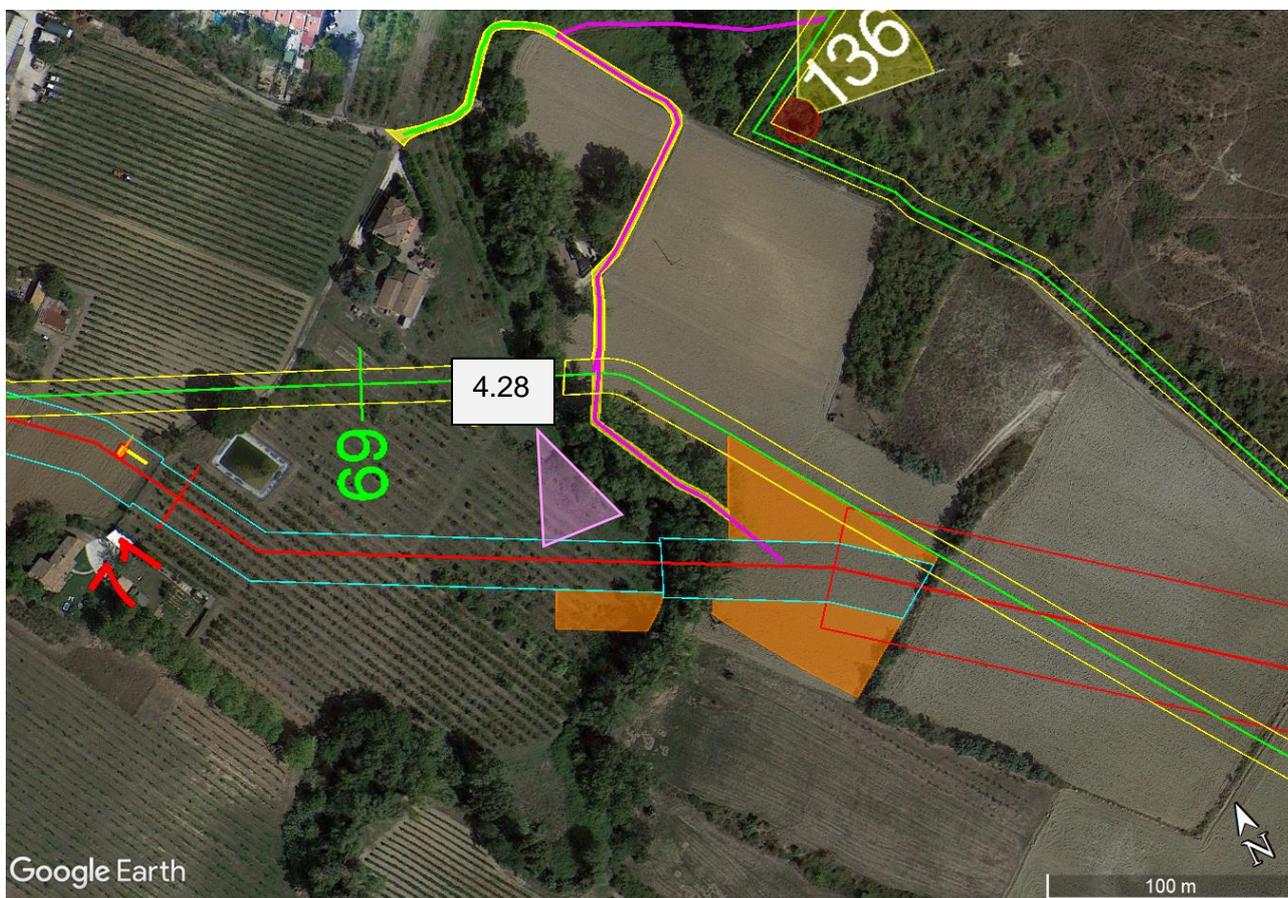


Figura 4.27. Stralcio di orto foto con le linee di progetto, in verde la dismissione in rosso la nuova condotta e i punti di ripresa fotografici.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 51 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04



Figura 4.28. Stralcio di orto foto con le linee di progetto, in verde la dismissione in rosso la nuova condotta e i punti di ripresa fotografici.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA - MARCHE	REL-VEG-E-124	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA - CHIETI, TRATTO RAVENNA - JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 52 di 52	Rev. 1

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS SPA: 081400C-100-RT-3220-04

5 QUADRO RIASSUNTIVO DELLE COMPENSAZIONI

A seguito dei rilievi effettuati la nuova condotta e la rimozione di quella esistente interferiscono una superficie boscata complessiva di ha 00.66.33 che richiedono un importo compensativo di € 4.379,00 come da tabella che segue.

Corso d'acqua	Progetto	Superficie interferita	Importo compensativo
Rio Melo	Potenziamento	Ha 00.07.50	€ 495,00
Rio Melo	Nuovo allacciamento	Ha 00.04.83	€ 319,00
Rio Besanigo	Potenziamento	Ha 00.06.20	€ 410,00
Conca	Potenziamento	Ha 00.31.44	€ 2.075,00
Conca	Dismissione	Ha 00.12.00	€ 792,00
Ventena	Potenziamento	Ha 00.04.36	€ 288,00
Totale		Ha 00.66.33	€ 4.379,00