

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 1 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

**RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI,
TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar
ED OPERE CONNESSE**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

**APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVI ALLA RICHIESTA MATTM
PROT. DVA N. 025243 DEL 09.11.2018**

**Approfondimenti tematici
Nota CTVA del 19/10/2018
Vol. 2 di 3**

**Annesso K
RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLA CARTA DELLE
UNITA' FISIONOMICHE DELLA VEGETAZIONE**



0	Emissione	A.GIANGOLINI	S.VALENTINI	R. BOZZINI G. GIOVANNINI	15-04-2018
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 2 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
1.1	PREMESSA	4
1.2	INQUADRAMENTI DELL'OPERA	4
1.3	DESCRIZIONE DELLE FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO	5
1.4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
2	ANALISI DELLE UNITA' FISIONOMICHE DELLA VEGETAZIONE	7
2.1	ASPETTI METODOLOGICI	7
2.2	DESCRIZIONE DELLE TIPOLOGIE FISIONOMICHE DELLA VEGETAZIONE	11
2.2.1	AREE URBANIZZATE, STRADE, IMPIANTI SPORTIVI E IMPIANTI TECNOLOGICI	11
2.2.2	CAVE DISCARICHE E AREE CON TERRENO SCOTICATO	12
2.2.3	CORTI RURALI AZIENDE AGRICOLE	12
2.2.4	VERDE URBANO E VERDE ATTREZZATO	13
2.2.5	ASTE FLUVIALI, LAGHI E BACINI DI RACCOLTA DELLE ACQUE <i>HOLOSCLADIETUM NODIFLORI</i> BR. -BL 1952	14
2.2.6	GRETI FLUVIALI DELLE ASSOCIAZIONI: <i>POLYGONO-XANTHIETUM</i> <i>ITALICI</i> PIROLA & ROSSETTI 1974	15
2.2.7	PALUDI	16
2.2.8	SALINE	17
2.2.9	AGRICOLO MISTO	17
2.2.10	COLTURE LEGNOSE AGRARIE: FRUTTETI, OLIVETI, VIGNETI, VIGNETI ABBANDONATI	18
2.2.11	PRATO STABILE, SEMINATIVI SEMPLICI, SEMINATIVI ARBORATI	19
2.2.12	AREE INERBITE E REGOLARMENTE SFALCIATE DELLE SCARPATE	20
2.2.13	VEGETAZIONE A CANNUCCIA DI PALUDE ASS. <i>PHRAGMITETUM</i> <i>COMMUNIS</i> SHAMLE 1939	21
2.2.14	CANNETI AD ARUNDO DONAX ASS. ARUNDINETUM PLINIANAE BIONDI, BRUGIAPAGLIA, ALLEGREZZA & BALLELLI 1989	22
	ASS. ARUNDO PLINII-RUBETUM ULMIFOLII BIONDI, CASAVECCHIA & GASPARRI IN BIONDI ALLEGREZZA, CASAVECCHIA, GALDENZI, GASPARRI, PESARESI, VAGGE, & BLASI 2014	22

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 3 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

2.2.15	CANNETI A CANNA DEL RENO ASS. CONVULVULO SEPII-ARUNDINETUM DONACIS R. TX. & OBERD EX. O. BOLOS 1962	23
2.2.16	INCOLTO ERBACEO ASS. SENECIO ERUCIFOLII-INULETUM VISCOSAE BIONDI \$ALLEGREZZA 1996	24
2.2.17	ARBUSTETO CLASSE RHAMNO CATHARTICAE-PRUNETEA SPINOSAE RIVAS GODAY & BORJA EX TUXEN 1962	25
2.2.18	RIMBOSCHIMENTO ARTIFICIALE DI LATIFOGIE	26
	RIMBOSCHIMENTO ARTIFICIALE DI CONIFERE (PINETE)	26
	RIMBOSCHIMENTO ARTIFICIALE DI LATIFOGIE E CONIFERE	26
2.2.19	BOSCO DI LATIFOGIE ASS. ROSO SEMPERVIRENS-QUERCETUM PUBESCENTIS BIONDI 1986	27
2.2.20	FILARI ARBOREI ARBUSTIVI ; CLASSE RHAMNO CATHARTICAE-PRUNETEA SPINOSAE RIVAS GDAY & BORJA EX TUXEN 1962	28
2.2.21	VEGETAZIONE ARBOREA-ARBUSTIVA DI RIPA ASS. SALICI ALBAE-POPULETUM NIGRAE (TX. 1931) MEYER-DREES 1936	29
	ASS. RUBO ULMIFOLII-SALICETUM ALBAE ALLEGREZZA, BIONDI & FELICI 2006	29

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 4 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente documento “relazione illustrativa della carta delle Unità Fisionomiche della vegetazione” viene prodotto per dare risposta alla richiesta CTVA Registro Ufficiale U.0003713.19-10-2018 trasmessa dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale -VIA e VAS del MATTM che relativamente al progetto “Rifacimento metanodotto Ravenna – Chieti tratto Ravenna Jesi ed opere connesse, proponente SNAM Rete Gas spa, richiedeva integrazioni di cui al punto 18:

“Si richiede di approfondire la caratterizzazione e l’analisi degli impatti sulla componente vegetazione ed uso del suolo e in particolare:

- *Specificare distintamente per ogni metanodotto in realizzazione e in dismissione, le interferenze con i pedopaesaggi e le classi del suolo in termini di percorrenze e superfici;*
- *Elaborare la cartografia delle unità fisionomiche della vegetazione, nella quale riportare oltre alle condotte in realizzazione e in dismissione, le infrastrutture provvisorie e le piste di accesso e gli interventi di ripristino vegetazionale e quantificare, in termini di percorrenze e superfici, le interferenze dell’opera (condotte, impianti e relative aree di cantiere e piste di accesso) con le diverse tipologie vegetazionali;*
- *precisare se sono presenti nell’area di studio specie di interesse comunitario, specie di interesse conservazionistico, specie rare e piante secolari;*
- *per tutti i tratti d’interesse naturalistico (vegetazione ripariale, boschi, vegetazione erbacea e arbustiva in evoluzione) fornire riferimenti adeguati concernenti l’identificazione delle serie di vegetazione interferite, anche mediante rilievi vegetazionali, specificare l’entità dell’interferenza e le misure di mitigazione scelte al fine di ridurre gli impatti (i.e. accorgimenti progettuali tali da interessare il minor numero di alberi possibile laddove il tracciato attraversi aree caratterizzate da fasce arboree a lento accrescimento, quali ad es. Quercus spp) e operare un’adeguata scelta delle specie vegetali da impiegare nei ripristini;*
- *nell’analisi degli impatti dell’opera sulla componente considerare anche le possibili interferenze generate dallo sviluppo di polveri e le potenziali modificazioni del regime idrico superficiale;*
- *esplicitare le misure di mitigazione da mettere in atto.*

In risposta al secondo punto in cui si fa riferimento all’elaborazione cartografica si evidenzia che la presente relazione integra e completa quanto rappresentato nella cartografia prodotta, cui si rimanda alla consultazione per opportuna visione.

Per gli altri aspetti sono stati prodotti specifici documenti, in risposta puntuale a quanto richiesto.

1.2 Inquadramenti dell’opera

Il progetto denominato "Rifacimento metanodotto Ravenna – Chieti tratto Ravenna Jesi ed opere connesse" interessa il territorio regionale di Emilia Romagna e Marche, nelle provincie di Ravenna, Forlì -Cesena, Rimini, Pesaro, Ancona e Macerata e prevede il rifacimento dell’attuale condotta della rete nazionale di gas metano attraverso la dismissione con rimozione della condotta esistente, compreso il rifacimento di tutta una serie di allacciamenti di derivazione locale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 5 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

In sintesi, il progetto prevede la messa in opera di:

- una condotta principale DN 650 (26")DP – 75 bar per una lunghezza complessiva pari a 141,180 km
- la dismissione con rimozione della condotta attualmente in esercizio
 - Il rifacimento di n.80 allacciamenti
 - La dismissione con rimozione dei suddetti allacciamenti

1.3 descrizione delle fasi di realizzazione dell'opera in progetto

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Le operazioni di montaggio della condotta in progetto si articolano principalmente nella seguente serie di fasi operative.

Apertura dell'area di passaggio

Lo svolgimento delle varie fasi operative e cantieristiche relative alla costruzione del metanodotto richiede l'apertura di un'area di passaggio che deve essere per quanto possibile continua e di larghezza tale da garantire la massima sicurezza nei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

L'apertura dell'area di passaggio è realizzata con mezzi cingolati, quali ruspe, escavatori e pale caricatori, ecc.

Contestualmente all'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove presente, la salvaguardia dello strato unico superficiale che, accantonato con adeguata protezione al margine della fascia di lavoro, sarà riposizionato nella sede originaria durante la fase dei ripristini.

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

L'area di passaggio per la messa in opera delle nuove condotte varia in funzione del diametro delle tubazioni, come di seguito illustrato.

L'area di passaggio per condotte DN 650 (26") avrà una larghezza pari a 24 m. In tratti caratterizzati da particolari condizioni morfologiche, ambientali e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto) tale larghezza potrà, solo per tratti limitati, essere ridotta ad un minimo di 20 m.

L'area di passaggio per condotte DN 400 (16") avrà una larghezza pari a 19 m.

Infine, per le linee secondarie DN 200 (8") è prevista un'area di passaggio di ampiezza pari a 16 m, mentre per le linee DN 150 (6") l'ampiezza dell'area di passaggio normale sarà di 14 m riducibile a 12 m.

Sfilamento dei tubi lungo l'area di passaggio

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle aree di deposito ed al loro posizionamento lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura. Per queste operazioni, saranno utilizzati mezzi cingolati o gommati, adatti al trasporto delle tubazioni.

Saldatura di linea

I tubi saranno collegati mediante saldatura. L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 6 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno. I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

Scavo della trincea

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

Le dimensioni standard della trincea sono riportate nei Disegni tipologici di progetto.

La profondità dello scavo della trincea varia da 1,8 m a 2,3 m, in funzione del diametro delle tubazioni. Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato, nella fase di apertura dell'area di passaggio.

Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la condotta saldata sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di trattori posatubi (sideboom).

Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dello scavo della trincea. Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa di una polifora costituita da tre tubi in Pead DN 50 e del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas.

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

Esecuzione dei ripristini

Questa fase 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 possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

Ripristini geomorfologici

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

Ripristini vegetazionali

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

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 7 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

1.4 Normativa di Riferimento

Per quanto di seguito descritto, in relazione alla progettazione dell'opera ed alle analisi di compatibilità condotte, si ha riferimento negli strumenti normativi e documenti tecnici di seguito elencati.

Criteri generali di progettazione del metanodotto

- DM 17 aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico - Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.

Pianificazione territoriale di settore

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale"

2 ANALISI DELLE UNITA' FISIONOMICHE DELLA VEGETAZIONE

2.1 Aspetti metodologici

Le tipologie di vegetazione sono state individuate attraverso un processo di sintesi tra i dati derivanti dalla fotointerpretazione e la parziale verifica sul terreno dei limiti e dei contenuti delle unità cartografiche. Non sono stati effettuati rilievi di tipo strettamente fitosociologico, poichè il territorio attraversato dai tracciati presenta un elevato grado di antropizzazione sotto forma dell'uso agricolo dei terreni e dalla mancanza pressochè totale di ambiti di pregio naturalistico, per cui lo studio fitosociologico sarebbe risultato, nella maggior parte dei casi, inapplicabile e non riconducibile ad alcuna associazione nota e documentata tra quelle considerate di interesse conservazionistico.

Per la nomenclatura delle piante vascolari osservate si è fatto ricorso alle più recenti flore nazionali e internazionali (Pignattl, 1982; Greuter et al., 1984-1989; Tutin et al., 1964-1980 e 1993), mentre la nomenclatura segue Conti et al. (2005).

Per la nomenclatura sintassonomica e relativo schema gerarchico si è fatto riferimento a:
<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org>

Circa le tipologie di vegetazione classificate e riportate in cartografia si specifica che si è comunque utilizzato il metodo fitosociologico per la denominazione, facendo riferimento a classi di ordine inferiore non avendo determinato direttamente l'associazione o non avendone riscontrato l'esatta composizione floristica.

Si tratta comunque di una classificazione in grado di dare una rappresentazione del grado di evoluzione floristico e vegetazionale delle cenosi naturaliformi riscontrate lungo i tracciati, in modo da potere ricavare le informazioni più adatte per potere valutare l'impatto dell'opera sul territorio.

Attraverso i sopralluoghi effettuati è stato possibile verificare il livello di sensibilità delle fitocenosi, il dinamismo in corso e l'organizzazione fisionomica strutturale.

Se evidenza che per i tratti classificati afferenti a cenosi naturaliformi che si tratta di ambiti particolarmente ristretti, spesso a sviluppo lineare, per cui anche se le tipologie elencate sono diverse, le aree ad assetto naturalistico sono poche e di piccole dimensioni.

Non sono presenti boschi e aree arboree – arbustive di un certo sviluppo; non sono presenti pascoli e aree incolte da abbandono; non sono presenti calanchi e aree erose. Solo nel tratto iniziale dello sviluppo dei tracciati presso le aree naturali del SIC Ortazzo – Ortazzino – Bevano sono presenti estese aree boscate e aree umide, che peraltro risultano sempre esterne ai progetti di linea, per cui anche se sono state cartografate non sono da considerare interferite dal progetto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 8 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

Per lo studio della vegetazione si è fatto riferimento alla suddivisione del paesaggio in unità fisionomiche e strutturali omogenee, già riconosciute come associazioni vegetali con il metodo sigmatista della scuola di Braun-Blanquet (1932; 1964), che classifica le associazioni secondo una scala gerarchica che raggruppa le categorie più inclusive (alleanze, ordini e classi) o di maggiore dettaglio (sub associazioni), che permettono di fornire informazioni importanti in merito all'ecologia, agli habitat (anche quelli codificati a livello europeo) e agli usi del suolo.

Per la rappresentazione cartografica i dati prima interpretati e poi verificati in campo, sono stati ordinati per tipologie fisionomiche, messi a confronto con le classi d'uso del suolo assegnate dalla cartografia ufficiale (CLC) e verificati attraverso il controllo con le associazioni di riferimento rilevate in bibliografia. Il dato di riferimento alle associazioni citate, dove disponibile, è stato confrontato con la documentazione ufficiale disponibile presso siti istituzionali (carta regionale degli habitat dei tratti sottoposti a indagine o rientranti in SIC/ZPS per la Regione Marche) e siti dedicati (Banca dati Metauro), al fine di ottenere riscontro sulle attribuzioni effettuate.

Dal lavoro di classificazione effettuato è stata prodotta la seguente tabella che include tutte le tipologie fisionomiche strutturali assegnate.

Tab. 2.1

Tipologia fisionomica	Tipologia vegetazionale	Inquadramento fitosociologico
Aree urbanizzate, strade impianti sportivi e impianti tecnologici	Aree urbane	
	Aree industriali	
Cave, discariche e aree con terreno scoticato	Aree prive di vegetazione	
Corti rurali aziende agricole	Vegetazione sporadica e sistemata a giardino o spazio funzionale	
Verde urbano e verde attrezzato	Parchi e giardini	
	Verde cimiteriale	
	Verde sportivo	
Aste fluviali laghi e bacini di raccolta delle acque		<i>Holoscladietum nodiflori</i> BR.-BI 1952
Greti fluviali		Ass. <i>Polygono-Xanthieutum italicum</i> Pirola & Rossetti 1974
		Ass. <i>Bidento-Polygonetum mitis</i> (Roch 1951) Tx. 1979
		Ass. <i>Conyzetum albido-Canadensis</i> ass.nova
Paludi	Vegetazione sommersa e semisommersa	
Saline	Vegetazione sommersa e semisommersa	
Agricolo misto	Seminativi e usi diversi estremamente frazionati	
Colture legnose agrarie	Aree coltivate	

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 9 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

frutteti	Aree coltivate	Stellarietea mediae Tuxen, Lohmeyer & Preising ex Von Rochow 1951
oliveti	Aree coltivate	
Prato stabile	Aree coltivate	
Seminativo semplice	Aree coltivate	
Seminativi alberati	Aree coltivate	
vigneti	Aree coltivate	
praterie	Aree inerbite e regolarmente sfalciate delle scarpate	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> Tuxen 1937
Arbusteti e incolti	Vegetazione a cannuccia di palude	<i>Ass. Phragmitetum communis</i> Shamale 1939
	Canneti ad <i>Arundo donax</i>	<i>Ass. Arundinetum pliniana</i> Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1989
		<i>Ass. Arundo plinii-Rubetum ulmifolii</i> Biondi, Casavecchia & Gasparri in Biondi Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge, & Blasi 2014
	Canneti a canna del Reno	<i>Ass. Convolvulo sepium-Arundinetum donacis</i> R. Tx. & Oberd Ex. O. Bolos 1962
		<i>Ass. Clematido vitalbae Arundinetum donacis</i> Biondi & Allegrezza 2004
	Incolto erbaceo	<i>Ass. Senecio erucifolii-Inuletum viscosae</i> Biondi & Allegrezza 1996
		<i>Ass. Inulo viscosae-Agropyron repentis</i> Biondi & Allegrezza 1996
<i>Ass. Urtico-Sambucetum ebuli</i> Br-BI (1936) 1952		
Arbusteto	Classe <i>Rhamno catharticae-prunetea spinosae</i> Rivas Goday & Borja ex Tuxen 1962	
Vegetazione arborea-boschiva	Rimboschimento artificiale di latifoglie	
	Rimboschimento artificiale di conifere (pinete)	
	Rimboschimento artificiale di latifoglie e conifere	
	Bosco di latifoglie e gruppo (ai sensi della definizione di legge per sup. < 2.000 mq)	<i>Ass. Roso sempervirens-Quercetum pubescentis</i> Biondi 1986 <i>Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris</i> Biondi & Allegrezza 1996
	Filari alberati stradali	
	Filari arborei arbustivi	Classe <i>Rhamno catharticae-prunetea spinosae</i> Rivas Gday & Borja ex Tuxen 1962

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 10 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

	Vegetazione arborea- arbustiva di ripa	<i>Ass. Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris</i> Biondi & Allegrezza 1996
		<i>Ass. Salici albae-Populetum nigrae</i> (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
		<i>Ass. Rubo ulmifolii-Salicetum albae</i> Allegrezza, Biondi & Felici 2006

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 11 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

2.2 Descrizione delle tipologie fisionomiche della vegetazione

Segue un elenco delle varie tipologie vegetazionali riportate in cartografia classificate su base fisionomica strutturale, evidenziando il piano vegetazionale dominante e le specie di riferimento

2.2.1 Aree urbanizzate, strade, impianti sportivi e impianti tecnologici

Rientrano in questa tipologia vari livelli di spazi urbanizzati, sia all'interno del perimetro di nuclei abitati che all'interno di aree produttive e insediative miste. In genere si tratta di aree urbanizzate e ambiti infrastrutturali su cui possono rimanere inclusi lembi di terreno inerbito o colonizzato da vegetazione a vari livelli, ma in genere sempre mantenuto artificialmente, tramite sfalci e diradamenti, non dando la possibilità alle varie specie di evolvere secondo una dinamica naturale.

Le varie tipologie, soprattutto in base all'uso del suolo possono differire in base all'origine dei luoghi (se precedentemente sottoposti a uso agricolo) o in base alle condizioni ambientali e di substrato: su suoli costipati e ricchi di nitrati si rinvengono cenosi riconducibili alla classe *Parietarietea judaicae*, mentre in ambiti stradali boschi, margini e cunette si riscontra una vegetazione afferente alla classe *Stellarietea*

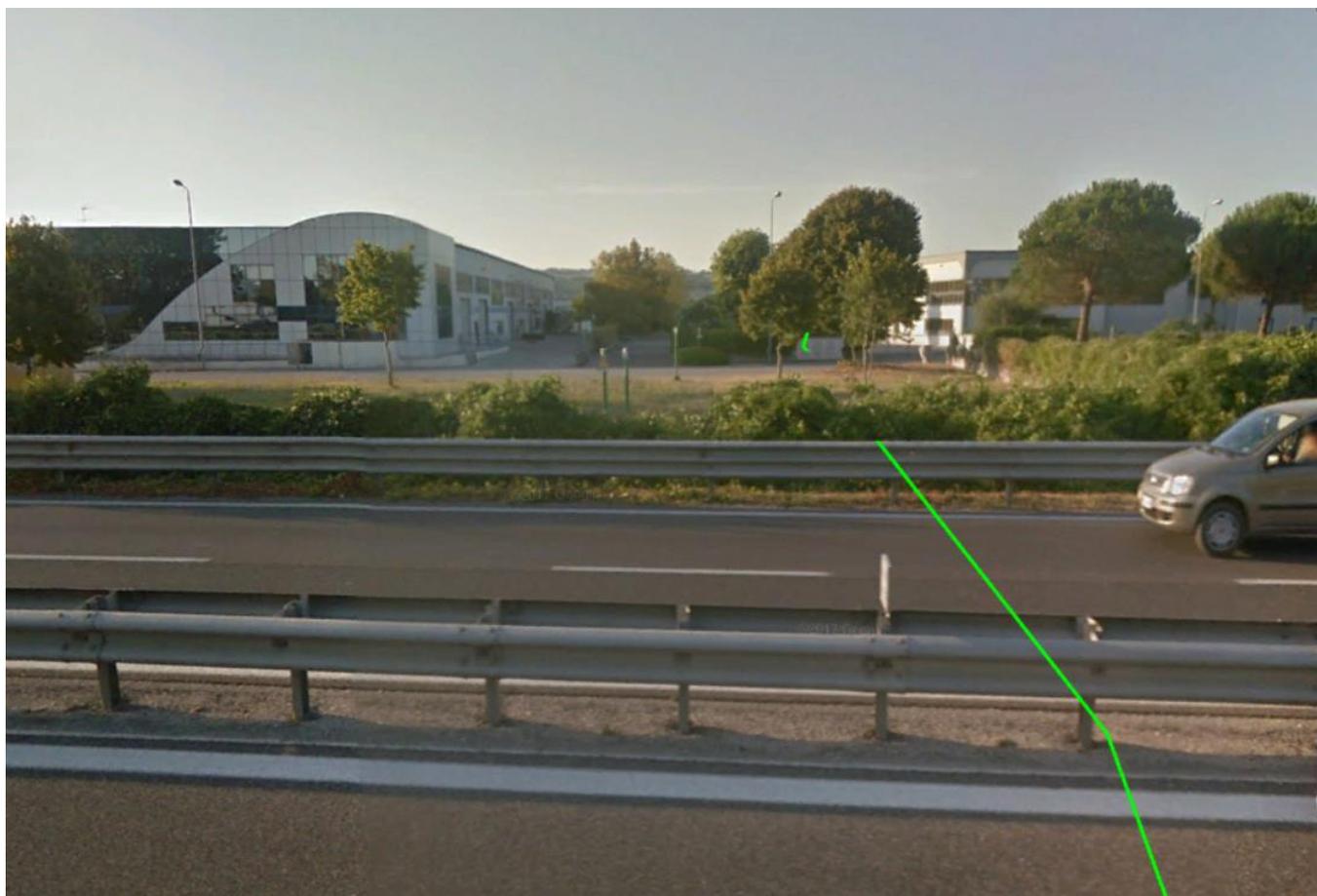


Figura 1: attraversamento di comparto produttivo e infrastrutturale da parte della linea in dismissione al km 101.0

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 12 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

2.2.2 Cave discariche e aree con terreno scoticato

Lungo i tracciati si riscontrano numerose aree di cava, sia in attività che dismesse, soprattutto in prossimità dei corsi d'acqua principali. In questi ambiti la vegetazione si configura come uno strato erbaceo arbustivo di neo formazione originatasi dalle cenosi erbacee circostanti e/o preesistenti della classe *Artemisitea*



Figura 2: attraversamento di un ambito di discarica in comune di Pesaro alla chilometrica 82 +00 della nuova linea

2.2.3 Corti rurali aziende agricole

In genere le linee in progetto sono state tutte tenute ad una certa distanza dai nuclei abitati ma in alcuni casi, soprattutto per le linee esistenti da rimuovere, la destinazione del suolo in prossimità di abitazioni e fabbricati rurali, si è modificato nel tempo, allargando le pertinenze, le corti e le aree residuali a verde, sistemate e mantenute in funzione dell'uso prevalentemente fruitivo.

Si tratta di aree sistemate a giardino, piazzali per la movimentazione dei mezzi o per deposito, dove la vegetazione residuale ha subito una trasformazione tramite inserimento di specie di pregio estetico, per lo più esotiche

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 13 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 3: corte ex rurale al km 99 + 200 della rimozione

2.2.4 Verde Urbano e verde Attrezzato

Nel caso in cui i tracciati si avvicinano a questa tipologia di uso del suolo, incontrano situazioni piuttosto varie, regolate da vari fattori, come l'intensità di manutenzione, la localizzazione rispetto alla centralità dei nuclei abitati, la vicinanza ad aree ad assetto naturalistico ecc.

Una costante è rappresentata dal fatto che la struttura della vegetazione è ordinata per piani ben distinti con un manto erboso tenuto regolarmente sfalciato, un piano arbustivo organizzato a macchie e/o siepi e un piano arboreo diradato, di impianto artificiale e mantenuto tramite interventi di potatura e diradamento.

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 14 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

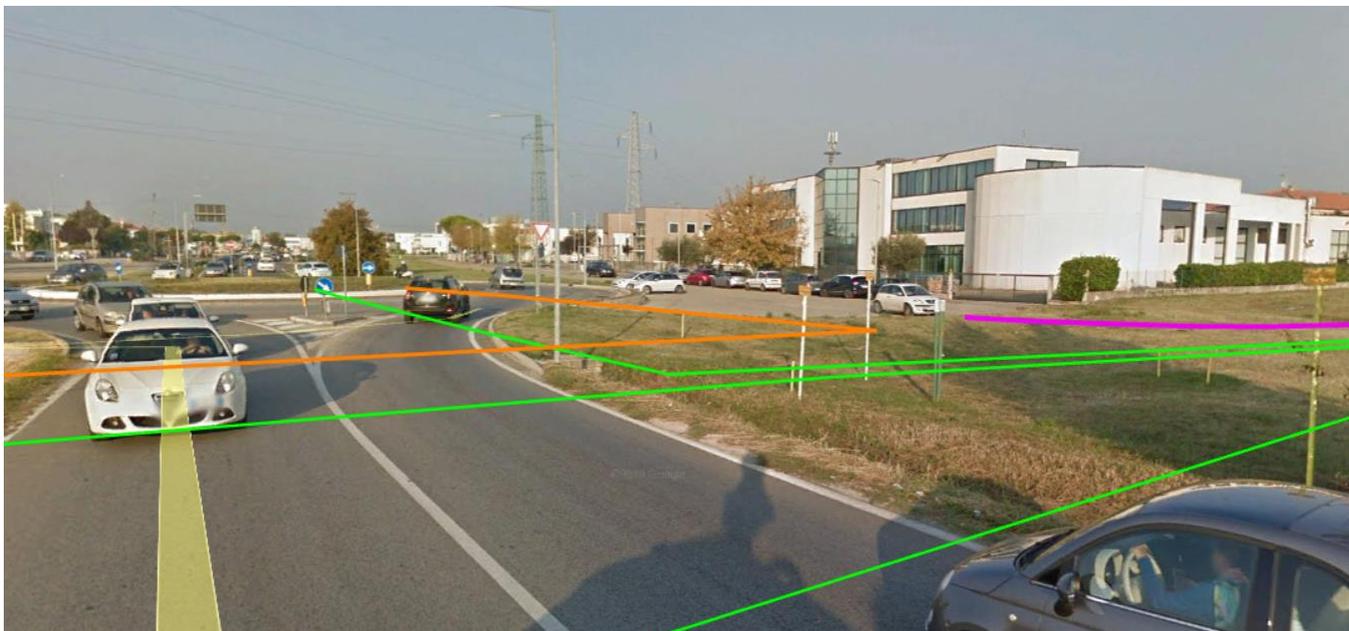


Figura 4: verde urbano alla chilometrica 44 della line ain rimozione

2.2.5 Aste fluviali, laghi e bacini di raccolta delle acque *Holoscladietum nodiflori* Br. -BI 1952

Lungo le aste fluviali attraversate si incontrano diverse associazioni tra cui quella riconducibile all' *Holoscladietum nodiflori* Br. -BI 1952, che descrive le formazioni dello strato erbaceo emergente delle zone di deposito di sabbia e limo che rimangono allagate, dove le specie più ricorrenti riscontrate sono: *Helosciadium nodiflorum*, *Veronica anagallis aquatica*, *Alisma plantago-aquatica*, *Juncus articulatus*. Si tratta di associazione riconducibile alla classe dei *Phragmito-Magno-Caricetea* che include diverse associazioni tipiche della vegetazione delle aree umide delle zone mediterranee temperate con flusso da oligotrofico a mesotrofico e piante sia emergenti che sommerse.

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 15 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 5: vegetazione semisommersa presso l'attraversamento del fiume Cesano alla chilometrica 116 + 200 della linea in dismissione

2.2.6 Greti Fluviali delle associazioni: *Polygono-Xanthietum italicum* Pirola & Rossetti 1974
Bidenti-Polygonetum mitis (Roch 1951) Tx 1979
Conyzetum albido-Canadensis ass. nova

Presso i numerosi attraversamenti fluviali si incontrano le diverse associazioni citate, che differiscono su base stazionale e in riferimento ai diversi substrati

La vegetazione terofitica e igro-nitrofila degli isolotti fluviali e del greto, nella quasi totalità degli ambienti d'alveo osservati, ospita formazioni pioniere annuali, che variano in funzione della deposizione di ghiaie, sabbie e limi ad opera delle piene stagionali, che possono offrire un substrato più o meno consolidato e stabile per la radicazione delle specie caratteristiche di queste associazioni. Le specie caratteristiche osservate sono: *Xanthium italicum*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium rubrum*, *Artemisia verlotorum*, *Paspalum distichum*, *Eupatorium cannabinum*, *Persicaria sp.pl.*, *Plantago lanceolata*; Si tratta di specie tipiche e caratteristiche delle associazioni *Polygono-Xanthietum italicum* Pirola & Rossetti 1974 e *Bidenti-Polygonetum mitis* (Roch 1951) Tx.1979. Si tratta di vegetazione igro-nitrofila a dominanza di emicriptofite a ciclo estivo-autunnale

Circa la terza associazione citata (*Conyzetum albido-Canadensis* ass. nova) si tratta di vegetazione di invasione (specie esotiche) che colonizzano rapidamente i substrati di neoformazione da poco depositati dalle piene fluviali, sia nelle localizzazioni di margine che nei tratti intermedi allagati temporaneamente per pochi eventi nel corso dell'anno.

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 16 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 6: vegetazione di greto rilevata sul Marecchia alla chilometrica 46 + 500 della linea in rimozione. Si tratta dell'Associazione del Polygono-Xanthietum italicum Pirola & Rossetti 1974



Figura 7: altro esempio di vegetazione di greto della medesima associazione sul fiume Conca alla chilometrica 67 + 400 della linea in rimozione

2.2.7 Paludi

L'ambiente palustre non viene direttamente interessato dalle linee di progetto. Solamente nei primi chilometri della rimozione, in corrispondenza delle chilometriche 6 – 7 all'interno del SIC/ZPS Ortazzo, Ortazzino, Bevano, si riscontra la presenza, a margine della condotta di superfici semi-allagate di origine post culturale

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 17 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

Da un punto di vista vegetazionale si tratta di comunità alofile annuali di cui non è stato possibile prendere direttamente visione poiché giacenti in area interclusa.

2.2.8 Saline

L'ambiente delle saline viene minimamente interessato dalla linea in corrispondenza delle Saline di Cervia tra la chilometrica 20 e 21 della linea in rimozione.

Da un punto di vista floristico – vegetazionale le saline sono un luogo molto caratteristico con specie tipiche come:

alicornia (*Halocnemum strobilaceum*), la vetriola di mare (*Suaeda maritima*), la porcellana di mare (*Atriplex halimus*), il limonio (*Limonium sp.*), l'astro di mare (*Tripolium pannonicum*), il colchico autunnale (*Colchicum autumnale*), il fiordaliso (*Centaurea cyanus*), il cardo asinino (*Onopordum acanthium*), l'iperico (*Hypericum perforatum*), il caglio (*Galium verum*), la mentuccia (*Clinopodium nepeta*), il latte di gallina (*Ornithogalum umbellatum*), le artemisie (*Artemisia vulgaris*)



Figura 8: panoramica delle saline presso il tratto di condotta in rimozione più prossimo

2.2.9 Agricolo misto

Questa tipologia si incontra in brevi tratti di percorrenza presso il territorio agricolo marginale, dove in posizione relittuale rispetto all'estensione dei seminativi e degli estesi impianti specializzati (frutteti, oliveti vigneti) si riscontra una campitura agricola di piccoli appezzamenti in rapida successione.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 18 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

In queste situazioni trova spazio una vegetazione sinantropico-ruderale derivata dagli interventi di tipo antropico che comportano la lavorazione del terreno con conseguente mescolamento degli orizzonti di suolo più superficiali.

Tali ambiti vengono colonizzati da specie nitrofile della classe *Stellarietea*, con particolare riferimento ad alcuni ordini come i *Solano-Polygonietalia*, il *Polygono-Chenopodietalia albi*

A seconda del livello di disturbo possono essere riscontrate diverse specie tipiche della classe *Papaveretea rhoeadis*, tra cui diverse specie di papaveri (*Papaver* sp.) e specie annuali del genere *Phalaris*.



Figura 9: territorio agricolo misto presso la chilometrica 70 + 00 della linea in progetto

2.2.10 Colture legnose agrarie: frutteti, oliveti, vigneti, vigneti abbandonati

I frutteti non sono una coltivazione molto praticata nel territorio sottoposto a indagine. In genere si riscontrano presso ambiti ristretti e specializzati di fondovalle, dove la tradizione colturale ha sviluppato tecniche moderne ed efficienti, ma sempre per appezzamenti di modeste dimensioni.

Gli oliveti sono una coltura molto praticata, soprattutto nel territorio collinare della Romagna e di tutte le provincie marchigiane attraversate, anche se non si incontrano quasi mai impianti molto estesi e di recente impianto, ma piuttosto appezzamenti medio piccoli e non particolarmente recenti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 19 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

Per i vigneti la situazione è un po' differente poiché si tratta di una coltivazione molto diffusa, sia in collina che in pianura, con situazioni che interessano piccoli appezzamenti e altre di notevole estensione, segno di una maggior vocazione rispetto a quanto riferito per i frutteti.

Ci sono anche vigneti abbandonati (anche se non particolarmente diffusi) e probabilmente derivano da situazioni fluttuanti di mercato, che in passato ha visto l'alternarsi di momenti più positivi ad altri di profonda crisi.

Per tutti i casi elencati la vegetazione spontanea resta relegata al manto erboso che a seconda della tecnica colturale adottata, viene mantenuto regolarmente sfalcato o periodicamente lavorato, dando origine a cenosi nitrofile ascrivibili alla classe *Stellarietea mediae*



Figura 10: vigneti di recente impianto interferiti presso la chilometrica 62 + 00 della linea in dismissione

2.2.11 Prato stabile, seminativi semplici, seminativi arborati

Questa tipologia di uso agricolo è la più ricorrente lungo i tracciati e nella maggior parte dei casi è rappresentata da estesi seminativi intensamente meccanizzati e sottoposti a brevi rotazioni colturali con prevalenza di cerealicoltura ripetuta anche per più anni.

Tali pratiche, unitamente ad un uso rilevante di erbicidi, nel tempo ha quasi completamente eliminato lo strato erbaceo spontaneo originale, che è stato sostituito da invasive tipiche della classe *Stellarietea mediae*, tra cui si annoverano numerose specie a ciclo prevalentemente estivo dell'ordine dei *Solano – Polygonietalia* e altre specie tipiche della stagione autunno – vernanina afferenti all'ordine *Polygono – Chenopodietalia*.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 20 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

Sono specie che si adattano ad un elevato grado di disturbo sotto forma di lavorazioni frequenti e concimazioni.

Per i prati stabili la situazione è leggermente differente, poiché non si tratta quasi mai di superfici utilizzate a pascolo ma piuttosto di erbai intercalari con vegetazione piuttosto varia difficilmente riconducibile ad una associazione stabile, così com'è influenzata da specie di derivazione colturale (*genere Medicago, Hordeum, Bromus, ecc.*)



Figura 11 seminativi a erbaio presso la chilometrica 66 + 55 della nuova linea in progetto

2.2.12 Aree inerbite e regolarmente sfalciate delle scarpate

Classe *Molinio arrhenatheretea* Thuxen 1937

Queste fasce di vegetazione erbacea sono presenti soprattutto lungo i corsi d'acqua e i canali che attraversano il territorio agricolo romagnolo in provincia di Ravenna. In genere sono ristrette a pochi metri presso gli argini fluviali, ma a volte si allargano fino a coprire una superficie della profondità di alcune decine di metri.

Per esigenze di gestione vengono regolarmente sfalciate, impedendo di fatto una evoluzione naturale verso sistemi di vegetazione più complessa.

Da un punto di vista vegetazionale possono essere classificate come praterie polifitiche a dominanza di avena maggiore (*Arrhenatherum elatius*), oltre ad altre specie ricorrenti come *Achillea millefolium agg.*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bromus hordeaceus*, *Centaurea jacea*, *Centaurea nigrescens s.l.*, *Crepis biennis*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Festuca sp. pl.*,

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 21 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

Galium album, G. mollugo, G. verum, Tragopogon pratensis, Trisetum flavescens, Pimpinella major, Filipendula vulgaris, Heracleum sphondylium, Holcus lanatus, Lathyrus pratensis, Leontodon hispidus, Leucanthemum ircutianum, L. vulgare, Linum bienne, Lolium perenne, Lotus corniculatus, Pastinaca sativa, Phleum pratense, Plantago lanceolata, Poa pratensis, P. sylvicola, P. trivialis, Prunella vulgaris, Ranunculus acris, R. bulbosus, Rhinanthus alectorolophus, Rumex acetosa, Salvia pratensis, Sanguisorba officinalis, Silene flos-cuculi, Taraxacum officinale agg., Trifolium pratense e T. repens.



Figura 12: argini sfalciati lungo gli argini del Pisciatello al km 30 + 635 della linea di progetto

2.2.13 Vegetazione a cannuccia di palude Ass. *Phragmitetum communis* Shamble 1939

Le fitocenosi a *Phragmites communis* (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud s.l.) si rinvengono frequentemente in prossimità dei corsi d'acqua, nei tratti in cui l'acqua scorre lentamente o addirittura presso tratti stagnanti, in cui le argille umide del substrato possono seccare anche completamente in estate, lasciando condizioni ambientali difficili da colonizzare per le altre specie e dove invece la cannuccia di palude riesce a sviluppare i propri rizomi. La fitocenosi è riscontrabile anche presso acque salmastre e ad elevata eutrofizzazione. In genere costituisce la prima fase di colonizzazione degli ambienti di margine, dove successivamente riesce a insediarsi il bosco di ripa.

Si riscontra quasi sempre in purezza in formazioni fitte e monospecifiche o talvolta accompagnata da rovi (*Rubus* sp.)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 22 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 13: tratto di vegetazione a fragmiteto presso l'attraversamento del Rubicone del tubo in rimozione

2.2.14 Canneti ad *Arundo donax* Ass. *Arundinetum pliniana* Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1989

Ass. *Arundo plinii-Rubetum ulmifolii* Biondi, Casavecchia & Gasparri in Biondi Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge, & Blasi 2014

I canneti di *Arundo pliniana* sono rinvenibili prevalentemente presso i corsi d'acqua dove la specie dominante si accompagna ad alcune specie arbustive, *Emerus majus*, *Crataegus monogyna* e *Spartium junceum*, ed erbacee, *Teucrium chamaedrys* e *Brachypodium sylvaticum*, che riescono a svilupparsi nonostante la copertura densa e costante della canna del Reno.

I canneti a composizione più complessa con *Arundo donax* e *A. pliniana* e roveti sono presenti anche sui versanti acclivi e umidi, dove tale formazione assume il ruolo di vegetazione ruderale di ricolonizzazione di aree degradate in abbandono.

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 23 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 14: canneto presso un corso d'acqua alla progressiva 10 + 700 della linea in rimozione dell'allacciamento per comune di Ancona

2.2.15 Canneti a canna del Reno Ass. Convolvulo sepium-Arundinetum donacis R. Tx. & Oberd Ex. O. Bolos 1962

Ass. Clematido vitalbae Arundinetum donacis Biondi & Allegrezza 2004

Quest'altra tipologia di canneti è quella tipica di ambienti dove si concentra la vegetazione di invasione al margine di sistemi più complessi come quelli alveari, dove il canneto si arricchisce di altre specie come il Vilucchio bianco.

In genere costituiscono ambienti di un certo pregio ambientale, specie se in successione e vicinanza con ambienti meglio preservati dei corsi d'acqua e differiscono per composizione specifica

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 24 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 15: canneti presso il margine di campi coltivati sull'allacciamento al comune di Monsano sulla linea da rimuovere

- 2.2.16 Incolto erbaceo Ass. Senecio erucifolii-Inuletum viscosae Biondi & Allegrezza 1996
Ass. Inulo viscosae-Agropyron repentis Biondi & Allegrezza 1996
Ass. Urtico-Sambucetum ebuli Br-BI (1936) 1952

Questa tipologia di cenosi si incontra presso le aree degradate di derivazione post coltura e con substrato degradato e costipato o derivato da uso precedente diverso (piazze inghiaiate, margini di cave e aree industriali) e costituisce una forma di colonizzazione di questi spazi che in assenza di disturbo può evolvere verso cenosi più complesse e strutturate.

Nei casi in cui la cenosi si localizza presso insediamenti abitativi dove si riscontra la presenza di scarichi fognari con rilascio abbondante di nitrati l'associazione assume le caratteristiche del Urtico Sambucetum ebuli.

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 25 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 16 vegetazione erbacea di invasione con *Inula viscosa* presso un incolto al km 82 + 600 della linea in progetto

2.2.17 Arbusteto Classe *Rhamno catharticae-prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tuxen 1962

Gli arbusteti sono molto frequenti lungo le linee anche se si presentano molto frammentati e in diverso grado di evoluzione. Si tratta di cenosi per lo più lineari concentrate al margine delle strade e a confine con i campi coltivati. Possono subire trasformazioni in struttura composizione specifica a causa di interventi di manutenzione che producono contenimento nello sviluppo e selezione verso uno strato quasi esclusivamente arbustivo.

Le specie più ricorrenti sono: *Prunus spinosa*, *Paliurus spina christi*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Rosa sempervirens* e si insediano su substrato argilloso

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 26 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 17: siepe arbustiva presso il km 2 + 100 del nuovo allacciamento al comune di Fano

2.2.18 Rimboschimento artificiale di latifoglie

Rimboschimento artificiale di conifere (pinete)

Rimboschimento artificiale di latifoglie e conifere

I rimboschimenti sono molto rari e presenti in modo sporadico lungo le linee di progetto, poiché trattandosi di territorio di pianura e collina lungo la fascia costiera, le destinazioni d'uso prevalenti non contemplano tale tipologia, di solito relegata ad ambienti montani e alto collinari.

Gi unici rimboschimenti riscontrati si trovano concentrati nei tratti di percorrenza iniziale, dove presso le aree naturalistiche del SIC/ZPS Ortazzo – Ortazzino e Bevano, si estendono vaste pinete artificiali e piccoli impianti misti intervallati a colture agrarie.

Le pinete sono costituite per lo più da impianti monospecifici di *Pinus pinea*, ma si riscontrano pure impianti misti con *Pinus pinaster* e *Pinus halepensis*.

La componente di latifoglie negli impianti misti vede la partecipazione di *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* *Quercus pubescens*, *Ulmus minor*.

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 27 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

Sono impianti regolari a file, più rinaturalizzati presso le formazioni più datate, dove le file hanno perso le rigide geometrie originarie e la dinamica evolutiva ha consentito l'ingresso di altre specie del sottobosco.

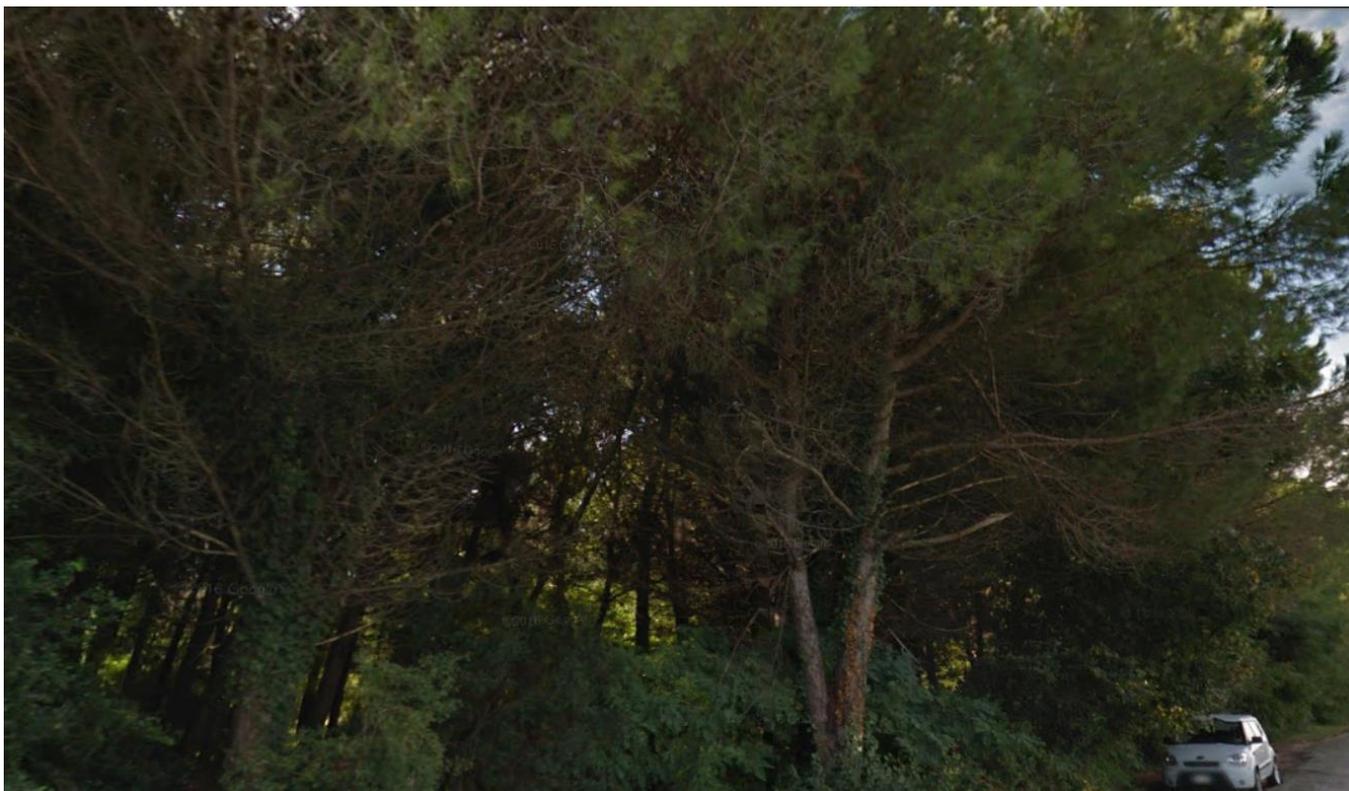


Figura 18: pineta artificiale presso il km 9+00 della rimozione

2.2.19 Bosco di latifoglie Ass. Roso sempervirens-Quercetum pubescentis Biondi 1986
Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris Biondi & Allegrezza 1996

Il querceto a roverella è la tipica formazione termofila di riferimento per tutta la fascia indagata e rappresenta la vegetazione climax per tutte le formazioni di versante. In genere si presenta piuttosto degradato, con vegetazione di invasione e spesso sottoposto a tagli sporadici che rilasciano grossi esemplari maturi diradati aree di neoformazione, specie in quei tratti dove il disturbo è minimo.

Le specie caratteristiche sono : *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia*, mentre il sottobosco è ricco di specie arbustive e lianose tra cui quelle caratteristiche sono: *Smilax aspera*, *Rubia pellegrina*, *Rosa sempervirens*, *Clematis flammula*, *Lonicera implexa* e *Lonicera etrusca*.

L'altra associazione citata è quella dei boschi di olmo.

Si tratta di boschi meso-igrofilo di olmo campestre e sono riferibili all'associazione *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris* le cui specie caratteristiche sono: *Ulmus minor*, *Symphytum bulbosum*, *Arum italicum* e *Ranunculus ficaria*. La presenza di *Rubia peregrina*, *Laurus nobilis* e *Rhamnus alaternus* indica la collocazione bioclimatica e biogeografica mediterranea della fitocenosi.

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26") DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 28 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417

In cartografia si è ulteriormente distinto il “bosco” dal “gruppo” secondo le definizioni di legge (Legge Regionale Marche 06/2005) sulla base del solo sviluppo superficiale inferiore a 2.000 mq, per avere riscontro successivamente quando in fase autorizzativa saranno effettuati i calcoli compensativi.



Figura 19: filare spontaneo di olmi presso un bordo stradale alla chilometrica 1+700 dell’allacciamento in rimozione per Castelfidardo

2.2.20 Filari arborei arbustivi; *Classe Rhamno catharticae-prunetea spinosae* Rivas Gday & Borja ex Tuxen 1962

Ass. Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris Biondi & Allegrezza 1996

Questo tipo di vegetazione è già stato descritto nella sezione dei boschi. Qui viene riportata a descrivere le situazioni a conformazione lineare che si riscontrano molto spesso a interrompere la matrice agricola dei seminativi e sono costituite da cenosi fitte e dense di olmo campestre originatosi da polloni e arbusti come prugnolo (*Prunus spinosa*) e paliuro (*Paliurus spina christi*)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 29 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 20: filare arboreo arbustivo alla progressiva 80 + 600 della linea in rimozione

- 2.2.21 Vegetazione arborea-arbustiva di ripa Ass. Salici albae-Populetum nigrae (Tx. 1931)
Meyer-Drees 1936
Ass. Rubo ulmifolii-Salicetum albae Allegrezza,
Biondi & Felici 2006

Le formazioni del pioppo-saliceto presentano per lo più sviluppo lineare su entrambe le sponde dei corsi d'acqua e sono composte da Populus nigra, Populus alba e Salix alba. Si trovano radicati nel terrazzo a diretto contatto con l'alveo bagnato.

All'associazione del Rubo ulmifolii-Salicetum albae si riferiscono i boschi ripariali a Salix alba Populus alba e Populus nigra, con inserimento rado di Quercus pubescens. Lo strato erbaceo è costituito da Equisetum telmateja, Petasites hybrida, Ranunculus bulbosus e Carex pendula, sono localizzati presso i corsi d'acqua in tratti in cui si possono avere inondazioni non frequenti. La formazione è spesso in contatto verso l'esterno con i boschi di roverella.

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/17350	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONI EMILIA ROMAGNA – MARCHE	RE-VEG-405	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO MET. RAVENNA – CHIETI, TRATTO RAVENNA – JESI DN 650 (26'') DP – 75 bar ED OPERE CONNESSE	Pag. 30 di 30	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-031-RT-3220-417



Figura 21: formazioni arboree ripariali al km 0 +700 dell'allacciamento per Chiaravalle