AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DELL'AQUILA

Settore Territorio e Urbanistica

INTERVENTI DI CUI AL PROGRAMMA PER LA MANUTENZIONE DI ASTE FLUVIALI DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DELL'AQUILA ANNUALITà 2023-25



L'Aquila, lì

Prot. n°

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE

Cagnano Amiterno (Rio Civilrio)

TAVOLA

Valutazione d'incidenza (All. G)

ALLEGATO

A2.VI

SCALA

DATA Marzo 2025

Il Progettista:

Ing. Giuseppe Pace
S.S. 17 KM 43,200 - L'Aquila

GIUSEPPE PACE
Ordine degli Ingegneri della Provincia de L'Aquila
Ingegnere
24.04.2025 09:51:58
GMT+01:00

eta consult s.r.l.
servizi di ingegneria

Dott. Agronomo:

Dott. Guido Morini
Via Fortebraccio, 34 - L'Aquila

MORINI GUIDO
CONAF
4.11 Dottore Agronomo
18.04.2025 12:17:05
GMT+01:00

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. Antonio Rosanò

Il Dirigente:
Ing. Andrea De Simone

AGGIORNAMENTI		
MOD.	DATA	
Rev. 0		
Rev. 1		

Sommario

1. Premessa 2
2. Obbiettivi dell'intervento 2
3. Normativa di riferimento 2
4. Inquadramento territoriale 4
5. Vincoli e Zone Protette 5
6. Interventi previsti 7
   6.1. Prima fase 7
   6.2. Seconda Fase 7
7. Modalità di esecuzione 10
8. Complementarità con altri lavori 11
9. Rischio di incidenti in relazione alla tipologia dei lavori 11
10. Uso delle risorse naturali 12
11. Inquinamento, possibili disturbi ambientali e rischio di incidenti relativo alle sostanze e alle tecnologie utilizzate 13
12. Produzione di rifiuti 13
13. Individuazione degli habitat secondo la "Direttiva Habitat 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali delle piante e degli animali di interesse comunitario" 13
14. Analisi delle possibili interferenze e misure di mitigazione 21
15. Effetti sulla fauna 22
16. Conclusioni 23

1. Premessa

La presente relazione riguarda il progetto di "Interventi di cui al programma per la manutenzione di aste fluviali di competenza della provincia dell'Aquila per l'annualità 2023/2025". L'intervento è localizzato in sei comuni della provincia: Capitignano, Cagnano Amiterno, Celano, Castel di Sangro, Canistro e Pratola Peligna.

Questa relazione tratta nello specifico il sito di intervento nel comune di Celano.

Sono stati individuati una serie di interventi con lo scopo di migliorare la funzionalità idraulica (capacità di un corso d'acqua di convogliare a valle le portate di piena compatibilmente con lo sviluppo antropico ed infrastrutturale presente all'interno della piana).

Tre macrocategorie, di interventi in base al grado di naturalità:

- Tratti naturaliformi, ovvero corsi d'acqua che presentano una elevata naturalità, libertà di movimento, alveo ampio e diversificato, connessione con le aree golenali e la piana inondabile e assenza di strutture antropiche;
- Tratti fortemente artificializzati, ovvero tratti fortemente antropizzati, caratterizzati da una assente o limitata mobilità fluviale, alveo confinato e rettificato, presenza di argini ed elevata densità di opere idrauliche;
- Tratti moderatamente artificializzati, ovvero tratti che presentano caratteristiche intermedie rispetto alle due categorie presentate in precedenza;

All'interno delle tre macrocategorie sono state quindi individuate le aree con copertura boschiva (ricadenti nell'art. 35) e le aree libere da bosco (ricadenti nell'art. 50) costituite da alberi singoli o filari, secondo la L.R. 4 gennaio 2014, n. 3 "Legge organica in materia di tutela e valorizzazione delle foreste, dei pascoli e del patrimonio arboreo della regione Abruzzo."

Nel tratto specifico del comune di Celano sono stati individuate soltanto aree libere da bosco che sono state poi suddivise in quattro filari.

2. Obbiettivi dell'intervento

L'obiettivo è quello di permettere un ottimale deflusso delle acque a regime contrastando ogni eventuale possibile piena, dovuta ad eccezionalità meteorologiche, eventi climatici estremi (venti, trombe d'aria, bombe d'acqua) che aumentano le criticità dovute alla presenza di ostacoli materiali frapposti anche per cause naturali (attività animali e/o patologie vegetali con esiti di abbattimenti e caduta di piante intere o loro parti) come per incuria nella manutenzione del corso idrico.

3. Normativa di riferimento

La normativa cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

Normativa Comunitaria

- Direttiva Habitat 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali delle piante e degli animali di interesse comunitario
- Direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale

Normativa Nazionale

- D.P.R. 357/1997 disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
- D.L. n. 152 del 3 aprile 2006 – da attuazione alla Direttiva 2004/35/CE e definisce le norme in materia risarcitoria contro i danni all'ambiente.

Normativa Regionale

- LR n.3 del 04.01.2014 - Legge organica in materia di tutela e valorizzazione delle foreste, dei pascoli e del patrimonio arboreo della regione Abruzzo.
- DETERMINAZIONE N. DPD021/713 DIPARTIMENTO AGRICOLTURA SERVIZIO FORESTE E PARCHI L.R. 04.01.2014, n. 3 "Legge organica in materia di tutela e valorizzazione delle foreste, dei pascoli e del patrimonio arboreo della regione Abruzzo" e s.m.i. –Artt. 49 "Tutela delle formazioni arboree in aree urbane e periurbane" e 50 "Tutela delle piante isolate, a gruppi o in filari" - Procedure di attuazione - Indirizzi operativi.
- L.R. n. 36 del 03.11.2015 Allegato "A" raccolta di piante divelte, tronchi e ramaglie, nei corsi d'acqua di competenza della Regione Abruzzo.

4. Inquadramento territoriale










Comune di Cagnano Amiterno: Il tratto del corso d'acqua Rio Civilrio, oggetto di intervento, fiancheggia per tutta la sua lunghezza la strada comunale via Civilrio che collega la SS260 con la frazione di S.Cosimo. Si sviluppa per una lunghezza di 3,18 km e una larghezza media di 3,8m occupando una superficie di 12084m^2; parte da un'altitudine di circa 837 m s.l.m. fino ad arrivare ad a quota 770 m s.l.m.

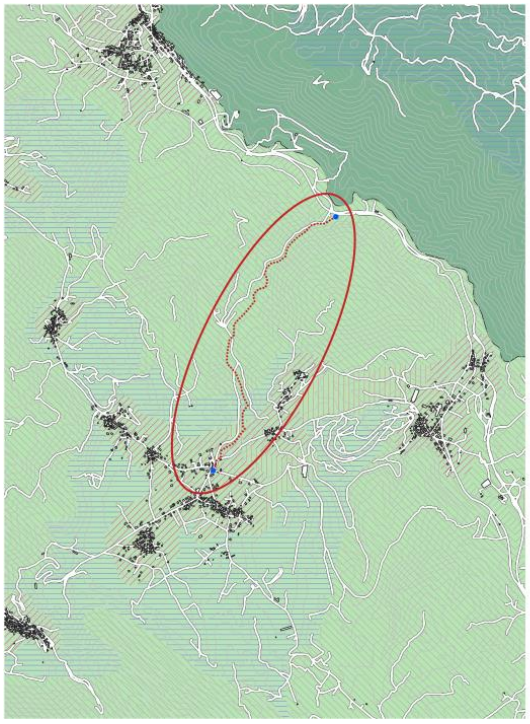


5. Vincoli e Zone Protette

Comune di Cagnano Amiterno:

Piano Paesistico Regionale

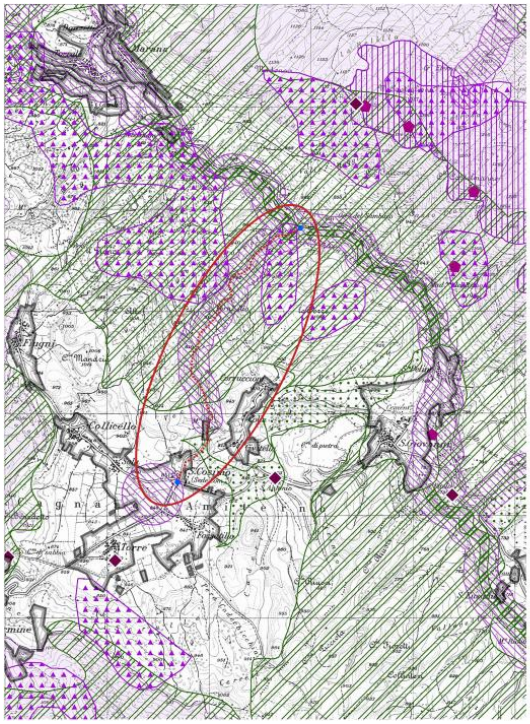
L'area di intervento si colloca interamente nell'ambito "12 – Fiume Aterno"; il percorso si snoda tra varie aree di tutela e valorizzazione dalla A1 alla D.

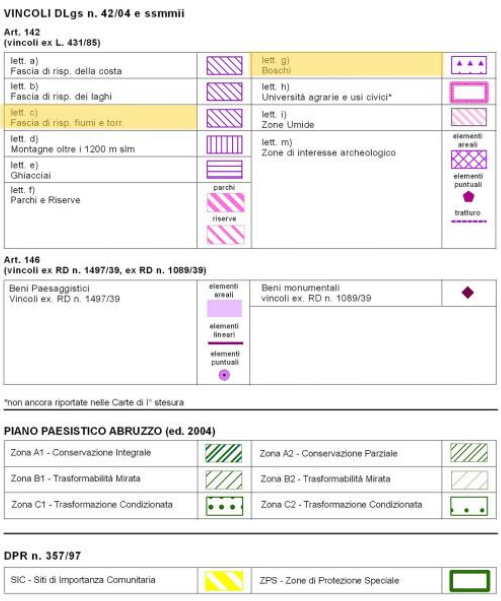




Carta dei Vincoli

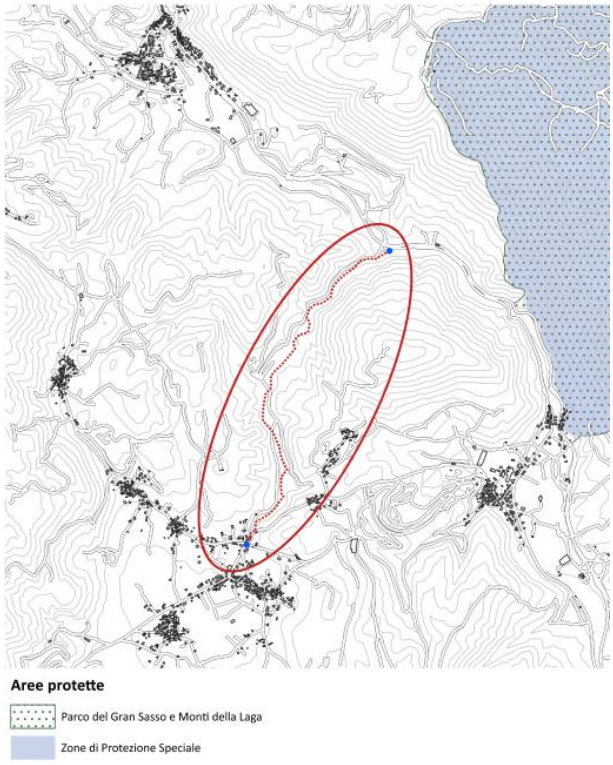
L'asta fluviale, inserita nella "Fascia di rispetto fiumi e torrenti" (lett.C), nella porzione iniziale ricade in area boschiva (lett.G) Art 142 (vincoli ex L. 431/85) per il resto ricade in zona A2 di conservazione parziale.





Aree Protette

Non risultano, per l'area interessata dall'intervento, vincoli conservazionistici (direttiva 92/43/CEE)



6. Interventi previsti

Nel Comune di Cagnano Amiterno, per attuare il progetto si prevede l'apertura di un cantiere forestale.

Gli interventi previsti per favorire il normale deflusso delle acque sono:

6.1. Prima fase

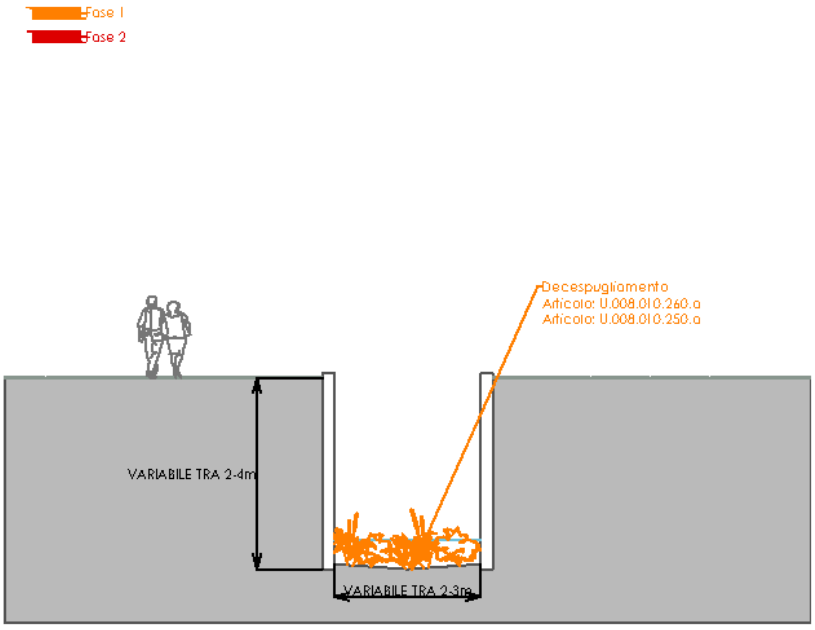
- Rendere accessibile l'area mediante sfalcio della vegetazione erbacea sull'alveo congiuntamente al taglio eventuale della vegetazione arbustiva ed arborea, comunque entro il diametro a petto d'uomo di 20cm.
- La ripulitura dell'alveo mediante movimentazione del materiale detritico, depositato nel fiume al di sotto dei ponti e a valle degli stessi; a tale fase lavorativa verrà prestata particolare attenzione al fine di evitare la traslocazione di zone di accumulo più a valle soprattutto in prossimità degli insediamenti urbani;

6.2. Seconda Fase

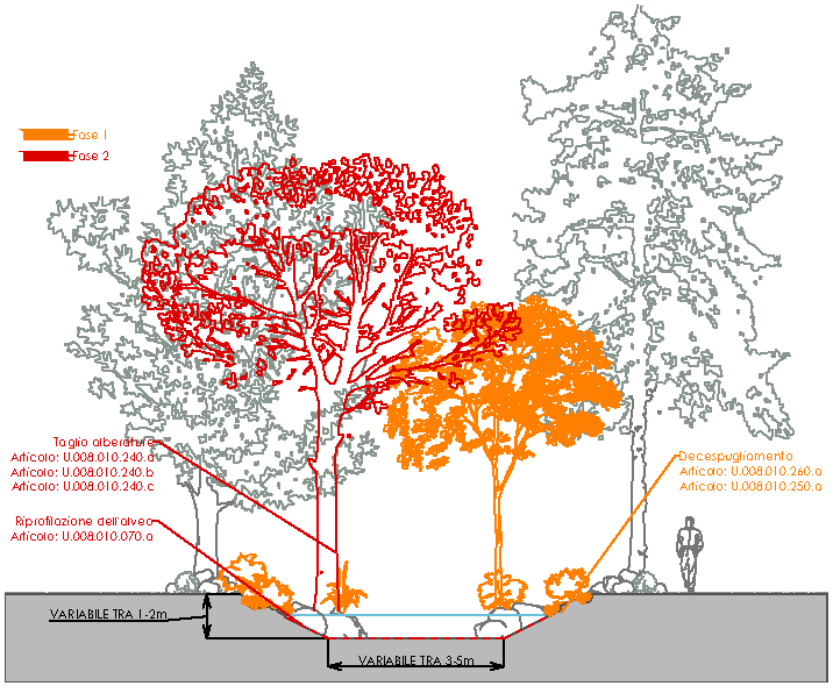
- Individuazione delle piante isolate o in filare che ricadano nelle disposizioni previste dalla L.R. 3/2014 Art. 35 c.3 lett. C "Comunicazioni, dichiarazioni e autorizzazioni per interventi selvicolturali" e Art. 50 "Tutela delle piante isolate, a gruppi o in filari" lett. c) piante suscettibili di arrecare danno a costruzioni, manufatti, reti tecnologiche o che rappresentano pericolo per la pubblica o privata incolumità; lett. d) piante

irrimediabilmente danneggiate da cause biotiche o abiotiche, completamente secche e schiantate;

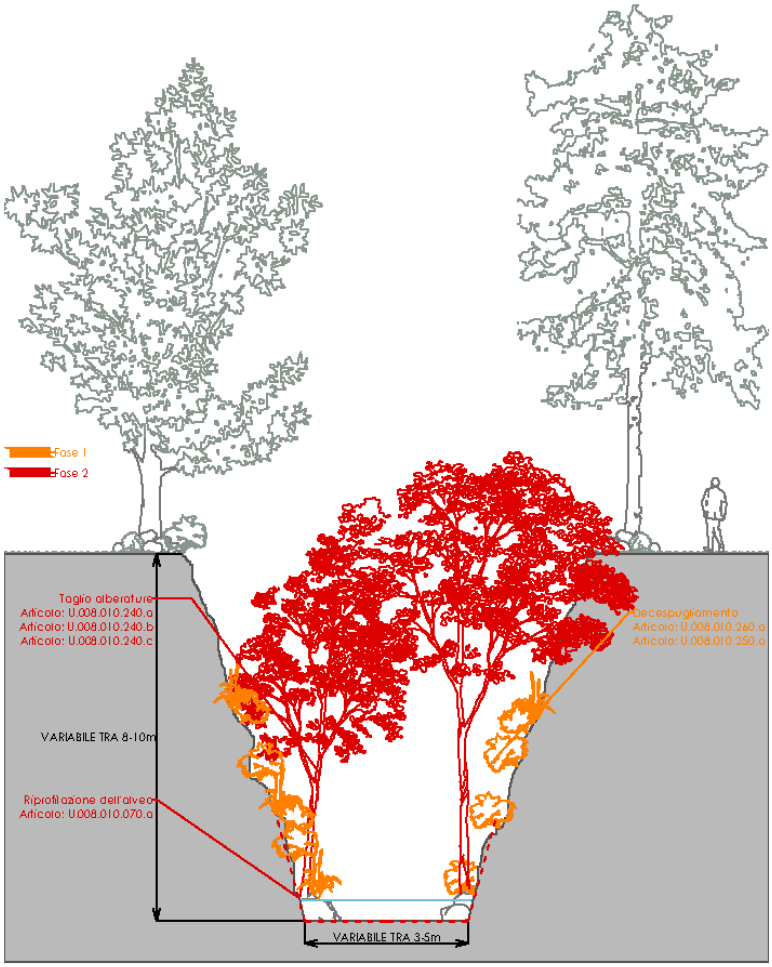
- Richiesta di autorizzazione alle autorità competenti a procedere con le attività di taglio;
- Rimozione di tronchi e rami precipitati nell'alveo e che, in caso di piena, ostacolando il deflusso delle acque, potrebbero aumentare il rischio idraulico;



Sezione tipo A



Sezione tipo B



Sezione tipo C

Nella tabella sottostante realizzata in base a quanto sancito dalla DGR n. 494/2001 "Atto di indirizzi, criteri e metodi per la realizzazione di interventi sui corsi d'acqua della Regione Abruzzo", vengono riportante alcune delle principali caratteristiche tipologiche degli interventi intesi come manutentori.

Tabella 1. Principali caratteristiche degli interventi manutentori DGR n. 494/2001

Tipologie	Caratteristiche dei lavori
Manutenzione delle arginature in terra	Taglio della vegetazione sulle scarpate, con le dovute cautele per la salvaguardia delle specie faunistiche esistenti, ricarica delle sommità arginali, ripristino del parametro interno. Manutenzione di opere d'arte e manufatti connessi al sistema arginale.
Rimozione dei rifiuti solidi	Eliminazione dei materiali di rifiuto provenienti dalle varie attività umane dagli alvei, dalle golene, dalle sponde e dalle aree di pertinenza idraulica, queste ultime intese come aree soggette a inondazione e collocazione a discarica autorizzata.
Rimozione di materiali organici di origine vegetale	Eliminazione di tronchi di alberi divelti e grossi rami caduti che possono causare ostruzione al normale deflusso delle acque, dagli alvei, dalle golene, dalle sponde e dalle aree di pertinenza idraulica e accatastamento in aree di cantiere poste al di fuori delle suddette pertinenze.
Taglio selettivo delle formazioni arbustive ripariali	Eliminazione di grossi alberi dall'alveo di magra; eliminazione di alberi ad alto fusto morti, pericolanti, debolmente radicati dalle aree golenali e/o di pertinenza idraulica e sostituzione degli stessi con specie idonee a forte radicazione (es. ontano ecc.)
Taglio selettivo della vegetazione	Sfalcio della vegetazione infestante, diradamenti mirati della vegetazione
Ripristino della sezione del deflusso	Eliminazione, dalle zone di accumulo, dei materiali litoidi pregiudizievoli al regolare deflusso delle acque e risagomatura dell'alveo.
Ripristino della funzionalità di tratti tombati in corrispondenza di infrastrutture	Ripristino del regolare deflusso delle acque sotto le luci dei ponti, ponticelli, tombini stradali, ecc. Con rimozione del materiale di sedime accumulato a causa della variazione della sezione di deflusso.

7. Modalità di esecuzione

Le operazioni di sfalcio decespugliamento e taglio previste dal progetto comportano una inevitabile incidenza ambientale sull'ecosistema; incidenza tanto più significativa quanto più è alto il valore naturalistico della componente vegetale e animale dell'ecosistema stesso.

L'Attuazione, sia in fase di assegno al taglio sia in fase di cantiere forestale, delle misure di mitigazione adottato insieme a quelle di conservazione previste dalla normativa vigente, tende a ridurre la significatività dell'incidenza ambientale delle opere previste.

FASE 1: Decespugliamento delle scarpate fluviali invase da rovi, arbusti, ed erbe infestanti, con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale

Potranno essere utilizzate solo le piante con diametro a petto d'uomo < a cm 20.

In prima fase si opererà esclusivamente per ripulitura e decespugliamento con taglio arbusti per consentire un accesso all'alveo in modo tale da poter individuare ed evidenziare tutte le criticità relative all'ottimale decorso delle acque.

FASE 2: Taglio piante arboree con prescrizioni

In seconda fase si procederà con la comunicazione/richiesta di autorizzazione alla segnatura e taglio delle piante arboree in alveo per la rimozione degli ostacoli.

Il successivo taglio verrà eseguito secondo le seguenti prescrizioni:

- Potranno essere utilizzate solo le piante individuate da apposito segno con vernice rossa.
- Considerata la necessità di preservare le piante di grosse dimensioni per la conservazione della zoocenosi presenti nell'area, tutte le piante di maggiori dimensioni (diametro > a 20 cm) dovranno essere escluse dal taglio (salvo segnalazione con vernice della Dir. Lavori, diversi permessi o autorizzazioni).
- I tagli dovranno avvenire a regola d'arte, senza slabbrature, a superficie piana o convessa, più raso terra possibile, comunque al di sopra del bollo.
- Il taglio, l'allestimento e lo sgombero del materiale legnoso saranno compiuti prontamente nei limiti del possibile in modo da non danneggiare il soprasuolo.
- Il legname dovrà essere accatastato all'imposto individuato dalla Dir. Lavori; l'imposto dovrà essere situato in luogo raggiungibile dai mezzi con il minor danno (calpestio, piste, disturbo).
- L'esbosco, laddove possibile potrà far ricorso a mezzi meccanici. Le piste esistenti potranno essere oggetto di manutenzione ordinaria, quale riassetto viario e ricarico pietrisco, ma non potranno essere allargate.
- È fatto obbligo di apporre idonea cartellonistica di "lavori in corso" e di "Segnalazione di pericolo" in prossimità degli imposti.

Successivo ripristino alle condizioni ante operam dell'alveo e degli argini del fiume.

Il cantiere forestale (art.38 della L.R. 3/2014) sarà aperto nel periodo di esecuzione dell'intervento selvicolturale e non richiede movimenti di terra e/o edificazione di strutture di nessun tipo.

L'intervento sarà eseguito nel rispetto della normativa vigente, nonché di quanto previsto dagli atti di approvazione della progettazione preliminare ed esecutiva.

8. Complementarità con altri lavori

Dalle informazioni reperite, nella zona dei lavori non risultano in atto altri piani/progetti né in corso di realizzazione né complementari.

9. Rischio di incidenti in relazione alla tipologia dei lavori

- Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere predisposto, nel rispetto della normativa vigente, un Documento di Sicurezza e Salute che disciplina la sicurezza e la salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro. Il documento si articolerà in due parti:
    - Identificazione dei pericoli che sussistono sul luogo di lavoro e relativi rischi associati agli stessi;

- Individuazione delle misure di prevenzione, di protezione e di raccomandazione da attuare in cantiere in conseguenza della valutazione dei rischi di cui al punto precedente.

- Sopralluogo preliminare
- Accesso, a piedi e con i mezzi, al luogo di lavoro;
- Principali pericoli dell'area (ambientali: rocciosità, piante morte, pendenza, insetti e animali pericolosi; infrastrutture: elettrodotti, acquedotti, viabilità, sentieri, manufatti; altri pericoli);
- Determinazione direzione prevalente di abbattimento, concentramento ed esbosco;
- Macchine, attrezzature e dispositivi di protezione;
- Aree di parcheggio, deposito attrezzature e accatastamento;
- Inizio lavori e cronoprogramma;
- Copertura di una rete di telefonia mobile, in alternativa punto più vicino per allertare i soccorsi;
- Raggiungibilità del sito da autoambulanza o elicottero, ospedale più vicino;
- Coordinate del centro del luogo di lavoro o di un punto facilmente riconoscibile.
- Per l'utilizzo della motosega nelle operazioni di abbattimento e allestimento i DPI (Dispositivi di Protezione Individuali) con materiale antitaglio
- OPERAZIONI DI CANTIERE (Norme UNI)
- UNI - EN 381 "Abbigliamento di sicurezza per l'uso della motosega"
- UNI - EN 381- 5: 1996 "Antitaglio, Protezione gambe" (pantalone).
- UNI - EN 381-7:2001 "Abbigliamento protettivo, norme per guanti"
- UNI - EN 381-9:1999 "Abbigliamento protettivo, ghette"
- UNI - EN 381-11:2004 "Abbigliamento protettivo, norme per giacche" (protezione del torso)
- UNI - EN ISO 17249:2007 e UNI - EN ISO 20345:2012

La tipologia dei lavori previsti comporta elementi di pericolo legati alla circolazione di mezzi, ai carichi sospesi, al rumore, alle vibrazioni, alle motoseghe, agli utensili a mano, ai mezzi meccanici e ai camion. Per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate dovranno essere previsti i rischi infortunistici e adottate le specifiche misure di precauzione. Tutte le attrezzature utilizzate per le attività saranno dotate delle protezioni previste dalla normativa vigente in materia di salute e sicurezza sul lavoro e adeguatamente manutenute ad opera degli esecutori del progetto. I lavoratori saranno opportunamente addestrati e formati per la specifica mansione svolta e provvisti di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge. Per la sicurezza sul lavoro nelle fasi di cantiere, si adotteranno tutti i provvedimenti previsti dalla normativa vigente, compresa un'apposita recinzione e segnaletica di avviso e pericolo, per evitare l'ingresso a persone o mezzi non autorizzati.

10. Uso delle risorse naturali

L'intervento che è possibile inquadrare come un intervento di manutenzione, non interesserà consumi delle acque, *il materiale di risulta relativo al taglio verrà per quanto possibile*

accatastato in modo da consentire la conservazione dei siti di rifugio, o trasferito presso appositi centri di riutilizzo o smaltimento.

11. Inquinamento, possibili disturbi ambientali e rischio di incidenti relativo alle sostanze e alle tecnologie utilizzate

I rumori che possono essere prodotti quindi sia da eventuali macchinari e dalle attività manuali, sono limitati alla fase di cantiere, durante il taglio della vegetazione che va a inficiare il normale scorrimento delle acque fluviali.

Affinché tale disturbo per le specie dell'avifauna sia limitato al minimo, dovranno essere evitate le ore del crepuscolo e le attività che risultano più rumorose, non dovranno protrarsi troppo a lungo, tali attività verranno quindi effettuate a più riprese, e quindi in modo discontinuo nel corso della giornata lavorativa.

Il trasporto nelle aree di accatastamento dei materiali di risulta dall'attività di taglio della vegetazione e dalla rimozione del materiale in alveo, avverrà su percorsi già esistenti e percorribili tramite i mezzi utilizzati per le lavorazioni. Ulteriori aree di stoccaggio saranno localizzate a una sufficiente distanza dalle attività in modo tale da non creare ulteriore disturbo, per le fasi di trasporto del materiale di risulta verso i centri di recupero o smaltimento.

Dovranno essere evitati sversamenti accidentali di sostanze che potrebbero inquinare le acque ed i suoli. Al fine di minimizzare i rischi di sversamenti accidentali in alveo di carburante e/o sostanze pericolose (necessarie per il funzionamento dei mezzi), i mezzi impiegati per gli interventi opereranno all'esterno dell'alveo.

12. Produzione di rifiuti

Per quanto riguarda il materiale di scarto e quindi i rifiuti risultanti dalle operazioni previste dal progetto, verrà riutilizzato ove possibile, oppure trasportato negli impianti di recupero, o smaltimento.

13. Individuazione degli habitat secondo la "Direttiva Habitat 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali delle piante e degli animali di interesse comunitario"

Struttura generale dell'habitat*	Codice Natura 2000	Codice Carta Natura (mutuato da CORINE Biotopes-Palaearctic)	Denominazione	Note: modifiche rispetto al manuale 2009
Habitat acquatici non marini	3220	24.221	Greti subalpini e montani	
Foreste e Boschi	à3240	44.12	Boscaglie e cespuglieti ripariali a salici dei piani planiziale, collinare e mediterraneo montano	
	91 9180*	41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	
	91E0*	44.3 -	Middle European stream ash-alder woods	

		Codice EUNIS G1.121	Boscaglie ripariali montane di Alnus incana	

**Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*

COMPONENTI ABIOTICHE

Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative.

COMPONENTI BIOTICHE E CONNESSIONI ECOLOGICHE.

Range di riferimento ascrivibile alle fasce fitoclimatiche del Lauretum e del Castanetum, quote altimetriche diverse su lunghi tratti fluviali minori del territorio provinciale in cui il soprassuolo è costituito estesamente da formazioni ripariali e planiziarie, cenosi di ripa con vario grado di pionierismo cui partecipano varie Latifoglie: Salici (S. alba, S. triandra, S. eleagnos, S. purpurea, S. apennina, S. capraea,) i Pioppi (Populus alba, P. nigra, P. euroamericana) l'Ontano (Alnus glutinosa), Carpino (Carpinus betulus) Tiglio (Tilia Cordata)e Olmo (Ulmus minor), spesso inserite in aree boschive a dominanza di Cerro (Quercus cerris) e Roverella(Quercus pubescens).

3220: Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

Combinazione fisionomica di riferimento

Epilobium fleischeri, Calamagrostis pseudophragmites, Astragalus sempervirens, Dryas octopetala, Gypsophila repens, Rumex scutatus, Saxifraga aizoides, S. bryoides, Trifolium pallescens. Aethionema saxatile, Agrostis gigantea, Anthyllis vulneraria ssp. alpestris, Artemisia campestris, Aster bellidiastrum, Buphthalmum salicifolium, Campanula cochleariifolia, Cerinthe glabra, Chlorocrepis staticifolia, Chondrilla chondrilloides, Dryas octopetala, Epilobium dodonaei, Erigeron acris, Erucastrum nasturtiifolium, Euphorbia cyparissias, Fumana procumbens, Hieracium piloselloides, Hippophaë rhamnoides, Leontodon hispidus subsp. hyoseroides, L. berinii, Myricaria germanica, Orobanche flava, Oxytropis pilosa, Petasites paradoxus, Pritzelago alpina, Salix eleagnos, S. purpurea, S. daphnoides, Scrophularia juratensis, S. canina, Tozzia alpina, #Trifolium saxatile, Tussilago farfara.

Riferimento sintassonomico

Il sottotipo 24.221 rientra nell'alleanza Epilobion fleischeri G. Br.-Bl. & J. Br.-Bl. 1931 (classe Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1948, ordine Epilobietalia fleischeri Moor 1958), il sottotipo 24.222 si inserisce invece nell'alleanza Phalaridion arundinaceae Kopechy 1961 (classe Pragmiti-Magnocaricetea Klika et Novak 1941, ordine Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953).

Dinamiche e contatti

Sono formazioni ad alta dinamica in grado di rigenerarsi velocemente dopo fenomeni di piena. Il forte dinamismo morfogenetico fluviale cui sono sottoposte ne blocca l'evoluzione verso le comunità legnose riparie, ma contemporaneamente crea nuove superfici su cui questo tipo di habitat si può dinamicamente rinnovare. Le comunità di questo habitat ospitano spesso plantule di specie legnose che indicano la direzione della naturale evoluzione dei popolamenti la cui permanenza è determinata dalla ricorrenza stagionale degli episodi alluvionali.

In queste situazioni l'habitat può regredire fino a determinare la presenza di ghiaie fluviali prive di vegetazione.

Questo habitat rappresenta stadi dinamici durevoli ad alte quote; più in basso è in stretta relazione con gli habitat 3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Myricaria germanica" e ***3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos"*** che esprimono stadi più evoluti in cui diventa prevalente la vegetazione arbustiva a Myricaria germanica (3230) o arboreo-arbustiva a Salix eleagnos e Hippophae rhamnoides (3240).

Il sottotipo 24.221, della classe Thlaspietea rotundifolii, è in contatto catenale con i cuscinetti a Dryas octopetala (habitat 4060 "Lande alpine e boreali"), con i magredi più primitivi del 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)" e con i ghiaioni e detriti di falda dell'habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)".

Specie alloctone

A quote basse si assiste talvolta alla penetrazione di entità esotiche e di specie ruderali che segnalano quindi fenomeni di degradazione.

3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali Salix eleagnos è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (Hippophae rhamnoides) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.

Combinazione fisionomica di riferimento

Salix eleagnos, Hippophaë rhamnoides, Salix purpurea, S. daphnoides, S. nigricans (= S. myrsinifolia), S. apennina (Appennino centro-settentrionale), S. triandra, Calamagrostis epigejos, Stipa calamagrostis, Epilobium dodonaei, E. fleischeri, Scrophularia canina, S. juratensis, Saponaria officinalis, Calamagrostis pseudophragmites, Petasites paradoxus, Hieracium piloselloides, Alnus incana, Pinus sylvestris, Equisetum arvense e Agrostis stolonifera.

Riferimento sintassonomico

Le formazioni a Salix eleagnos e/o Hippophaë rhamnoides appartengono all'alleanza Salicion incanae Aich. 1933 (dell'ordine Salicetalia purpureae Moor 1958, classe Salici purpureae-Populetea nigrae (Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez & al. 1991) Rivas-Martínez & al. 2002).

Dinamiche e contatti

I salici di ripa sono in grado di colonizzare le ghiaie nude del corso alto e medio dei fiumi e di stabilizzarle; il saliceto di ripa è infatti uno stadio primitivo ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. Dove il corso del fiume è più stabile e ha portata meno irregolare, si osservano contatti seriali con i boschi ripari dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus

excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" rispetto ai quali il 3240 si insedia dove l'umidità è meno costante ed inferiore è l'apporto di sostanze nutritizie. In situazioni meno stabili l'habitat 3240 viene sostituito dalle formazioni a Myricaria germanica (3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Myricaria germanica"), assai più rare, e dall'habitat erbaceo 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea" con i quali spesso si trova a mosaico. I rapporti dinamici con gli stadi erbacei precedenti e con eventuali evoluzioni verso formazioni arboree sono determinati soprattutto dalle caratteristiche del regime idrologico e dalla topografia che possono riguardare anche l'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane ed alpine di megaforbie igrofile".

Nelle Alpi orientali le cenosi a Salix eleagnos precedono formazioni di greto più mature quali le pinete a pino silvestre.

Il salice ripaiolo e l'olivello spinoso si insediano anche, fuori dai greti torrentizi, in versanti franosi, indicando, in tal caso, fenomeni di instabilità. Infine, formazioni ricche di Salix eleagnos caratterizzano, in zone a clima marcatamente continentale, anche peccete primitive.

Specie alloctone

Nelle zone di fondovalle più disturbate dalle attività antropiche si nota la progressiva diffusione di entità alloctone come Buddleja davidii ed Amorpha fruticosa che spesso formano estesi popolamenti. Altre specie alloctone da segnalare sono Reynoutria x bohemica e Solidago canadensis.

91: Foreste dell'Europa temperata

9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

Descrizione generale dell'habitat

Foreste miste di specie secondarie (Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Ulmus glabra, Tilia cordata) di ghiaioni grossolani, pendii rocciosi bruschi o colluvioni grossolane di pendii, in particolare su substrati calcarei, ma anche silicei (Tilio-Acerion Klika 55). Si può distinguere tra un raggruppamento tipico degli ambienti freschi e umidi (foreste igroscopiche e tolleranti all'ombra), generalmente dominato dall'acero montano (Acer pseudoplatanus) - sub-alleanza Lunario-Acerenion, ed un altro tipico degli ambienti secchi, ghiaioni caldi (foreste xerotermofile), generalmente dominati da tigli (Tilia cordata, T. platyphyllos) - sub-alleanza Tilio-Acerenion. I tipi di habitat appartenenti al Carpinion non dovrebbero essere inclusi qui.

Lievi variazioni delle condizioni del substrato (soprattutto del substrato "consolidato") o dell'umidità producono una transizione verso i boschi di faggio (Cephalanthero-Fagenion, Luzulo-Fagenion) o verso i querceti termofili.

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, nel piano bioclimatico supratemperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Frequenti lungo i versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, si rinvengono sporadicamente anche in Appennino con aspetti floristicamente impoveriti. Si distinguono tre prevalenti tipologie boschive diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche:

1) aceri frassineti mesofili degli ambienti più freschi, corrispondenti ai codici corine biotopes 41.41 (per gli Appennini e per le Alpi) e 41.43 (per le Alpi) riferibili alle suballeanze Lunario-Acerenion, Lamio orvalae-Acerenion e Ostryo-Tilienion;

2) aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti al codice corine biotope 41.45 e alla suballeanza Tilio-Acerenion (Tilienion platyphylli).

3) boschi meso-igrofili di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (Ostrya carpinifolia, Festuca exaltata, Cyclamen hederifolium, Asplenium onopteris) e a specie endemiche dell'Italia meridionale (Acer obtusatum ssp. neapolitanum) riferibili alle alleanze: Lauro nobilis-Tilion platyphylli (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e Tilio-Ostryon (Calabria e Sicilia).

Combinazione fisionomica di riferimento

Acer pseudoplatanus, A. campestre, A. lobelii, A. obtusatum, A. obtusatum ssp. neapolitanum, A. opulifolium, A. platanoides, Fraxinus excelsior, Tilia cordata, T. platyphyllos, Actaea spicata, Alnus glutinosa, Aruncus dioicus, Carpinus betulus, Corylus avellana, Euonymus latifolius, Festuca exaltata, Fraxinus ornus, Lunaria rediviva, Ostrya carpinifolia, Phyllitis scolopendrium, Polystichum aculeatum, P. braunii, P. setiferum, Helleborus viridis, Prunus avium, Populus tremula, Quercus robur, Sesleria varia, Staphylea pinnata, Taxus baccata, Ulmus glabra, Anthriscus nitida, Philadelphus coronarius, Dentaria pentaphyllos, Galanthus reginae-olgae ssp. reginae-olgae, Asperula taurina, Campanula latifolia, Cardamine pentaphyllos, Galeopsis speciosa

Riferimento sintassonomico

I boschi dell'habitat 9180* vengono tutti riferiti alla classe Querco-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937. Per l'Italia settentrionale e centrale l'ordine e l'alleanza di riferimento sono Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928 e Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 1955. Per l'Italia settentrionale le suballeanze di riferimento sono: Lunario-Acerenion pseudoplatani (Moor 1973) Th. Müller 1992, Lamio orvalae-Acerenion pseudoplatani Marinček 1990 e Tilienion platyphylli (Moor 1073) T. Müller 1992. I boschi dell'Appennino centro-settentrionale vengono riferiti alla suballeanza Ostryo carpinifoliae-Tilienion platyphylli Košir, Čarni & Di Pietro 2008 mentre per l'Italia meridionale l'alleanza di riferimento è Lauro nobilis-Tilion platyphylli Biondi, Casavecchia & Biscotti 2008. Sempre per l'Italia meridionale, infine, i boschi di forra del piano mesotemperato submediterraneo a contatto con le leccete vengono attribuiti all'ordine Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933 e all'alleanza Tilio-Ostryon Brullo, Scelsi & Spampinato 2001.

Dinamiche e contatti

Rapporti seriali: l'habitat occupa stazioni con morfologia e microclima peculiari, pertanto, non presenta comunità di sostituzioni sempre note. Localmente, nell'Appennino centrale, gli acereti del Tilio-Acerion dell'associazione Aceretum obtusati-pseudoplatani Biondi et al. 2002 subass. aconitetosum neapolitani Allegrezza 2003 si pongono in collegamento dinamico con la vegetazione di megaforbie dell'associazione Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani Allegrezza 2003 (Habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile").

Rapporti catenali: in Appennino i boschi di tiglio sono in rapporto catenale con le faggete sia microterme sia termofile delle suballeanze Cardamino kitaibelii-Fagenion (Aremonio-Fagion) e Geranio versicoloris-Fagion del piano bioclimatico supratemperato ascritte all'habitat 9210* "Apennine beech forests with Taxus and Ilex" e 9220* "Apennine beech forests with Abies alba and beech forests with Abies nebrodensis". Non è raro ritrovare boschi mesofili ad aceri e tigli nel piano bioclimatico mesotemperato in contatto con boschi misti di cerro e carpino bianco dell'alleanza Erythronio-Carpinion riferibili all'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (Erythronio-

Carpinion)" e di orno-ostrieti (alleanza Carpinion orientalis). Possono trovarsi in contatto, o ospitare al loro interno, con habitat rocciosi riferibili all'8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica".

Nell'Italia settentrionale e sulle Alpi i boschi riferibili all'habitat 9180 sono in contatto con i boschi di querce o di rovere e castagno degli habitat 9260 "Boschi di Castanea sativa"e 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli" e con i boschi di carpino bianco dell'alleanza Erythronio-Carpinion dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)" per quanto riguarda gli aspetti più termofili, con faggete ed abieti-faggete degli habitat 9130 "Faggeti dell'Asperulo-Fagetum", 9150 "Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion" e 91K0 "Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)" per quanto attiene invece agli aspetti più mesofili. Talvolta l'habitat è inoltre in contatto spaziale con ontanete di ontano bianco dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" e con praterie di fondovalle dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)".

Specie alloctone

Robinia pseudoacacia, conifere di impianto

91E0*: Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Regione biogeografica di appartenenza

Continentale, Mediterranea, Alpina

Descrizione generale dell'habitat

Foreste ripariali di Fraxinus excelsior e Alnus glutinosa dei corsi d'acqua pianeggianti e collinari dell'Europa temperata e boreale (44.3: Alno-Padion); boschi ripariali di Alnus incana dei fiumi montani e submontani delle Alpi e dell'Appennino settentrionale (44.2: Alnion incanae); gallerie arborescenti di alti Salix alba, S. fragilis e Populus nigra, lungo fiumi medioeuropei di pianura, collinari o submontani (44.13: Salicion albae). Tutti i tipi si trovano su suoli pesanti (generalmente ricchi di depositi alluvionali) periodicamente inondati dall'innalzamento annuale del livello del fiume (o del ruscello), ma per il resto ben drenati e aerati durante la bassa marea. Lo strato erbaceo comprende invariabilmente molte specie di grandi dimensioni (Filipendula ulmaria, Angelica sylvestris, Cardamine spp., Rumex sanguineus, Carex spp., Cirsium oleraceum) e possono essere presenti diverse geofite primaverili, come Ranunculus ficaria, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Corydalis solida.

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Foreste alluvionali, ripariali e paludose di Alnus spp., Fraxinus excelsior e Salix spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

Sottotipi e varianti

"Saliceti non mediterranei" Boschi ripariali a dominanza di Salix alba e S. fragilis del macrobioclima temperato presenti su suolo sabbioso con falda idrica più o meno superficiale lungo le fasce (a

volte lineari) più prossime alle sponde in cui il terreno è limoso e si verificano sovente esondazioni. Rientra in questo gruppo il sottotipo 44.13 (Foreste a galleria di salice bianco – Salicion albae).

Combinazione fisionomica di riferimento

Alnus glutinosa, A. incana, A. cordata, Fraxinus excelsior, Salix alba, Salix fragilis, Acer campestre, A. pseudoplatanus, Angelica sylvestris, Arisarum proboscideum (endemica dell'Italia peninsulare), Betula pubescens, Cardamine amara, C. pratensis, Carex acutiformis, C. pendula, C. remota, C. strigosa, C. sylvatica, Cirsium oleraceum, C. palustre, Equisetum telmateja, Equisetum spp., Festuca gigantea, Filipendula ulmaria, Geranium sylvaticum, G. palustre, Geum rivale, Humulus lupulus, Leucojum aestivum, L. vernum, Lysimachia nemorum, L. nummularia, Petasites albus, P. hybridus, Populus nigra, Prunella vulgaris, Ranunculus ficaria, Rubus caesius, Sambucus nigra, Scutellaria galericulata, Solanum dulcamara, Stachys sylvatica, Stellaria nemorum, Ulmus glabra, U. minor, Urtica dioica, Viburnum opulus, Cladium mariscus, Hydrocotyle vulgaris, Thelypteris palustris

Salix arrigonii, Ilex aquifolium, Carex microcarpa, Hypericum hircinum subsp. hircinum, Hedera helix subsp. helix, Carex riparia, Carex elongata, Thelypteris palustris, Salix cinerea, Matteuccia struthiopteris, Osmunda regalis, Caltha palustris (rarissima in pianura), Adoxa moschatellina, Chrysosplenium alternifolium, Fraxinus angustifolia, Carex elata, Carex elongata, Carex riparia, Thelypteris palustris, Dryopteris carthusiana, Frangula alnus, Salix cinerea, Chrysosplenium alternifolium, Geum rivale, Caltha palustris, Chaerophyllum hirsutum ssp. villarsii.

Riferimento sintassonomico

I boschi ripariali di salice bianco appartengono all'alleanza Salicion albae Soó 1930 (ordine Salicetalia purpureae Moor 1958, classe Salici purpureae-Populetea nigrae Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi classis nova (addenda).

I boschi ripariali di ontano e/o frassino si inseriscono nell'alleanza Alnion incanae Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928 (= Alno-Ulmion Braun-Blanquet e R. Tüxen ex Tchou 1948 em. T. Müller e Görs 1958; = Alno-Padion Knapp 1942; = Alnion glutinoso-incanae (Braun-Blanquet 1915) Oberdorfer 1953) che caratterizza generalmente il tratto superiore dei corsi d'acqua e nelle suballeanze Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953 e Hyperico androsaemi-Alnenion glutinosae Amigo et al. 1987 (dell'Appennino meridionale).

Dinamiche e contatti

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee (ciò che non avviene per le ontanete paludose che si sviluppano proprio in condizioni di prolungato alluvionamento); in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili.

Rispetto alla zonazione trasversale del fiume (lungo una linea perpendicolare all'asse dell'alveo) le ontanete ripariali possono occupare posizione diverse. Nelle zone di montagna si sviluppano direttamente sulle rive dei fiumi, in contatto catenale con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile") e con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea", 3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Myricaria germanica", 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos", 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con Glaucium flavum", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion", 3270 "Fiumi con argini melmosi con

vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p.", 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba", 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion"). In pianura questi boschi ripariali si trovano normalmente, invece, lungo gli alvei abbandonati all'interno delle pianure alluvionali in contatto catenale con i boschi ripariali di salice e pioppo.

Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali dove minore è la velocità della corrente, i boschi dell'habitat 91E0* sono in contatto catenale con la vegetazione di tipo palustre riferibile agli habitat 3110 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (Littorelletalia uniflorae), 3120 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con Isoetes spp.", 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition", 3160 "Laghi e stagni distrofici naturali" e 3170 "Stagni temporanei mediterranei".

Verso l'esterno dell'alveo, nelle aree pianeggianti e collinari, i boschi ripariali sono in contatto catenale con diverse cenosi forestali mesofile o termofile rispettivamente delle classi Querco-Fagetea e Quercetea ilicis, verso cui potrebbero evolvere con il progressivo interramento. In particolare, possono entrare in contatto catenale con i boschi termofili a Fraxinus oxycarpa (91B0 "Frassineti termofili a Fraxinus angustifolia"), i boschi a dominanza di farnia (habitat 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del Carpinion betuli") e le foreste miste riparie a Quercus robur dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)". Contatti possono avvenire anche con le praterie dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis". In montagna sono invece in contatto con le praterie dell'habitat 6520 "Praterie montane da fieno" o con le foreste di forra del Tilio-Acerion (habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion"). In stazioni montane fresche si osserva la normale evoluzione delle alnete di Alnus incana verso boschi più ricchi di abete rosso (climax della peccata montana).

Specie alloctone

Le cenosi ripariali sono frequentemente invase da numerose specie alloctone, tra cui si ricordano in particolar modo Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima, Acer negundo, Amorpha fruticosa, Phytolacca americana, Solidago gigantea, Helianthus tuberosus e Sicyos angulatus.

Specie ed habitat di interesse comunitario legate agli ambienti acquatici

Specie ed habitat di interesse comunitario (tutelate dalle direttive «Uccelli» e «Habitat») selezionati in base alle indicazioni della Horizontal Wetland Guidance della Common Implementation Strategy dell'Unione europea (doc n. 12 - 2003) per l'individuazione delle aree da inserire nei registri delle aree protette per la tutela della biodiversità (istituiti in base alla direttiva 2000/60/CE), secondo i criteri indicati nella tabella di seguito riportata:

Criteri ecologici per l'identificazione di habitat e specie di interesse comunitario direttamente dipendenti dallo stato delle acque (da Wetlands Horizontal Guidance, 2003)

SPECIE NATURA 2000 HABITAT NATURA 2000

1.a - Specie che vivono in acque superficiali (es. Austrapotamobius pallipes, pesci)

2.a – Habitat costituiti da acque superficiali o che si trovano interamente in acque superficiali (es. acque oligotrofe, fiumi con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho- Batrachion)

1.b - Specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale (riproduzione, incubazione, sviluppo giovanile, alimentazione ecc.). (Molte specie di anfibi e uccelli)

2.b – Habitat che dipendono da inondazioni frequenti o dal livello delle acque sotterranee (es. boschi alluvionali di ontano, torbiere, paludi calcaree).

1.c - Specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua (rispondenti ai criteri 2.b e 2.c).

2.c – Habitat non acquatici che dipendono dall'influenza delle acque superficiali - es. spray, umidità.

Sono stati presi in considerazione solo gli habitat/specie che rispondono ai criteri a e b, avendo ritenuto il criterio c poco significativo ai fini della istituzione del Registro delle Aree Protette.

GRUPPO	PRIORITÀ	SPECIE	CRITERI WHG
Invertebrati	-	-	2.b
Pesci	-	-	2.b
Anfibi	-	-	2.b
Rettili	-	-	2.b
Mammiferi	-	-	2.b

Non risultano per gli habitat riferiti specie di interesse (inseriti in Allegato I Direttiva Habitat) / Habitat legati all'ambiente acquatico.

14. Analisi delle possibili interferenze e misure di mitigazione

Cenosi stabili non mutano fino a quando mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee.

Gli interventi che si andranno a realizzare potrebbero prevedere l'accesso di mezzi meccanici all'interno dell'alveo. La puntuale e limitata estensione della superficie di intervento minimizzerà, tuttavia, i movimenti di terra ed influenzerà, limitatamente alla durata dei lavori, il deflusso delle acque. Non genererà problemi di stabilità dei pendii né eserciterà interferenza negativa sull'idrologia.

I lavori in progetto escludono qualsiasi modificazione chimica e biologica delle acque ne possono causare evoluzione di processi geodinamici esogeni ed endogeni di compatibilità negativa. Anche il taglio delle piante non determinerà nessun ostacolo alle linee di drenaggio superficiale, in quanto non sono previste estirpazioni di ceppaie, salvo casi particolari previamente autorizzati, o sbancamenti che possano causare una modificazione morfologica dell'area.

L'intervento manutentivo ha come obiettivo quello di eludere futuri processi erosivi e di esondazione.

Durante i lavori, tra le possibili alterazioni fisiche dell'ambiente si può ascrivere il costipamento del terreno e l'estirpazione della vegetazione erbacea lungo i tracciati di accesso al fiume percorsi dai mezzi meccanici. Tali effetti, considerata l'esigua superficie interessata e i tempi

ridotti di lavorazione, sono, tuttavia, limitati e, pertanto, non incideranno significativamente sulla flora erbacea, sul drenaggio superficiale e sulla porosità del suolo.

Gli ingombri fisici che si creeranno nei punti di concentramento del legname, considerata la ridotta superficie occupata, il volume contenuto della massa legnosa ed i tempi limitati di permanenza della stessa, non produrranno incidenza negativa.

Lo stesso dicasi per il materiale ghiaioso estratto dal fiume che verrà per la quasi totalità reimpiegato per la risagomatura delle sponde. I tempi rapidi di ricollocamento non produrranno incidenza negativa.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti, i lavori non ne contemplano stoccaggi sul terreno o all'interno dello stesso. Le aree di deposito di inerti, di materiale vegetale e di attrezzature necessarie alle diverse lavorazioni dovranno essere collocate in sicurezza ed in posizione tali da non causare la ricaduta o lo sversamento di acque di dilavamento in alveo con conseguente trasposto di solidi sospesi e potenzialmente inquinanti. I soli rifiuti prodotti saranno costituiti principalmente da contenitori in plastica, sia per uso alimentare che per carburanti (utilizzati per il funzionamento dei mezzi di lavoro), da catene per motoseghe e da versamenti accidentali di olii o miscele per motoseghe, trattori, ruspe ecc. Con una accorta sorveglianza si eviteranno spargimenti di carburanti ed il rilascio di rifiuti nell'area di cantiere.

Lo smaltimento di questi ultimi dovrà avvenire lontano dagli ambienti di lavoro e nel rispetto della normativa vigente in materia.

Le immissioni in atmosfera di scarichi sono attribuibili all'utilizzo delle motoseghe e dei mezzi meccanici per eseguire e completare, nella maniera più appropriata, i lavori; ad essi si aggiungono polveri di modesta entità prodotte con la circolazione dei camion e lo spostamento dei mezzi. Tali emissioni, tuttavia, considerata la breve durata dei lavori, non avranno incidenza significativa e torneranno ad essere nulle con la conclusione dell'intervento.

La presenza di mezzi e maestranze, in fase di cantiere, contribuirà ad un incremento temporaneo del livello di emissioni sonore che non avranno, in ogni caso, un impatto significativo; sono altresì da escludere aumenti nel volume del traffico in quanto i mezzi lavoreranno nel letto del fiume ed in prossimità dello stesso.

Durante i lavori e in fase di esercizio non è previsto l'impiego di sostanze pericolose che possano essere pregiudizievoli per la salute pubblica e impattare sull'ambiente.

15. Effetti sulla fauna

Le attività previste in progetto nelle due fasi, la conseguente presenza di maestranze e mezzi ed i rumori prodotti durante le ore diurne, distoglieranno temporaneamente la fauna potenzialmente presente, le specie ecologicamente legate a questi habitat, che possono utilizzare tali formazioni come luogo di rifugio, di nidificazione o per la ricerca del cibo e dell'acqua.

Particolare attenzione, al fine di contenere l'impatto, verrà osservata limitando i periodi svolgimento dei lavori (orientativamente evitando l'intervallo dei mesi da marzo a luglio di maggior interesse per le attività di nidificazione dell'avifauna).

Sia in fase di cantiere che in fase di esercizio le caratteristiche fondamentali degli habitat naturali non saranno perturbate: non verranno realizzate infrastrutture che limitino le connessioni tra gli ecosistemi e la continuità degli habitat.

16. Conclusioni

Il progetto di manutenzione idraulico forestale prevede interventi che saranno determinanti per il regolare e corretto deflusso delle acque di queste aste fluviali minori.

Requisito degli interventi, peraltro indispensabili per la prevenzione dei possibili futuri danni derivanti dagli effetti imprevedibili dei cambiamenti climatici in atto, non comportare alterazioni sostanziali allo stato dei luoghi dei corsi d'acqua.

La manutenzione degli alvei, la riduzione di eventi calamitosi di esondazione si ripercuoterà positivamente anche sulla persistenza degli habitat naturali.