



COMUNE DI ALTIDONA



COMUNE DI PEDASO

SERVIZIO TUTELA, GESTIONE E ASSETTO DEL TERRITORIO  
P.F. TUTELA DEL TERRITORIO DI FERMO

## COLLEGAMENTO CICLOPEDONALE IN PROSSIMITÀ DELLA FOCE DEL FIUME ASO TRA I COMUNI DI ALTIDONA E PEDASO

CUP: G11B17000310001

*D.G.R. n.784 del 10.07.2017 e dell'art.5 del D.M. 481/2016 del MIT*



# PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

N. ELAB.

## RELAZIONE BOTANICO VEGETAZIONALE

3

P.F.TUTELA DEL TERRITORIO DI FERMO  
il Dirigente **Dott. Giuseppe SERAFINI**

### NUCLEO DI PROGETTAZIONE:

Ing. Giuseppe LAURETI  
Ing. Marco TROVARELLI  
Geom. Andrea CICCOLINI  
Geom. Simone ALBERTINI  
Geom. Damiano PIERAMICI

DATA: Marzo 2018



COMUNE DI ALTIDONA



COMUNE DI PEDASO

**RE.CI.PRO-CI RETE CICLOPEDONALE PROTETTA - COLLEGAMENTO  
INTERCOMUNALE TRA I COMUNI DI ALTIDONA E PEDASO**  
*PROGRAMMA DI INTERVENTI PER LO SVILUPPO E LA MESSA IN SICUREZZA DI  
ITINERARI E PERCORSI CICLABILI E PEDONALI (Art. 5 DM 481 del 29/12/2016)*



**RELAZIONE BOTANICO-VEGETAZIONALE**

*Dott. Mario Piersantelli  
Agronomo*

Inquadramento generale .....	2
Le funzioni della vegetazione riparia .....	4
La vegetazione nel tratto analizzato del Fiume Aso .....	6
Indicazioni per la rinaturalizzazione del tratto di corso d'acqua .....	12

## **Inquadramento generale**

Gli ecosistemi fluviali si caratterizzano per la presenza di specie igrofite e da aggruppamenti e fitocenosi di tipo corridoio, parallele al corso d'acqua poste l'una accanto all'altra.

Le formazioni riparie svolgono un ruolo fondamentale nella costituzione e nel caratterizzare gli ecosistemi fluviali, contribuendo in maniera sostanziale a determinarne la funzionalità ecologica.

L'ampiezza della vegetazione perifluviale arborea, arbustiva o palustre, per poter svolgere le sue varie funzioni, dovrebbe essere:

- di circa 30 m. per permettere la stabilizzazione delle sponde; fungere da sorgente di cibo per gli organismi acquatici; moderare la temperatura delle acque; costituire l'habitat per la fauna minore; permettere il controllo degli apporti di sedimenti e nutrienti;
- da 30 a 100 metri per svolgere funzioni quali il controllo delle inondazioni; costituire un corridoio ecologico per la fauna selvatica;
- di almeno 5 metri per permettere il mantenimento di una apprezzabile funzionalità della fascia di vegetazione perifluviale.

E' importante, inoltre, la sua continuità, in quanto questa garantisce la connettività tra i diversi ecosistemi terrestri, fornisce apporti di sostanza organica grossolana e svolge una efficiente funzione filtro nei confronti degli apporti iporreici.

In un alveo naturale la diversità morfologica e strutturale è elevata: quanto maggiore è l'eterogeneità ambientale, tanto maggiore sarà il numero di specie che possono convivere nell'ecosistema. La presenza di un'elevata diversità biologica permette di avere una più pronta ed efficace risposta alle variazioni del carico organico, di una maggiore efficienza depurante, di una maggiore stabilità del sistema.

I popolamenti arborei di pioppo nero, salici con prevalenza del bianco, ontani nero e raramente napoletano sono le formazioni riparie che si rinvengono lungo i

corsi dei fiumi, torrenti, rii e zone umide. Si rinvengono, per lo più, nelle zone collinari dove rappresentano – spesso - le uniche formazioni boscate presenti in ambiti prettamente agricoli. Queste formazioni sono caratterizzate dalla netta prevalenza delle latifoglie costitutrici quali il pioppo bianco (*Populus alba*), il salice bianco (*Salix alba*) ed il pioppo nero (*Populus nigra*) e sono distribuite in maniera frammentata dalla fascia costiera alla dorsale appenninica principale.

I tipi forestali localizzati in prossimità del fiume o dei torrenti, in stazioni con suoli sabbiosi o ciottolosi recenti, più o meno soggetti alle dinamiche fluviali quali sommersioni e inghiaamenti, sono il *Pioppeto-saliceto* ed il *Saliceto arbustivo*. Il primo è presente nel corso medio del fiume, l'altro ha distribuzione più localizzata, sui greti ciottolosi dei corsi d'acqua dei rilievi interni, spesso in mosaico con popolamenti di altre Categorie.

## **Le funzioni della vegetazione riparia**

La funzione di fascia tampone, ovvero di ombreggiare le acque ed assorbire parte dei nutrienti lisciviati dai terreni agrari, è svolta dalle siepi alberate naturali e ricostituite che costeggiano i fiumi di collina e pianura. Queste ultime contengono i fenomeni di eutrofizzazione delle acque, che determinano una diminuzione della sicurezza idraulica del corso d'acqua, dovuta all'eccessiva crescita delle idrofite, oltre all'instaurarsi di condizioni di ipossia e anossia delle acque.

La fascia tampone migliora, inoltre, la circolazione superficiale delle acque meteoriche tra campo e bacino di raccolta oltre a filtrare eventuali inquinanti del terreno e delle acque. Il sistema risulta funzionare meglio nei tratti di asta valliva orientati in direzione est-ovest, come nel caso della Val d'Aso, caratterizzati dall'aver il lato sud rivolto a nord, quindi in ombra per buona parte della giornata, e un lato a solatio, cioè in piena luce tutto il giorno. Si rileva come nel lato in ombra le infestanti igrofile si diffondano con difficoltà, così che le acque restano pulite, mentre nella riva meglio esposta proliferano le piante sommerse (carici, lische ecc.) la cui funzione depurativa si somma a quella della quinta verde presente sulla riva. Quest'ultima si caratterizza per la articolata successione di cenosi che vanno da quelle acquatiche (ciperacee), alle arbustive igrofile (salici), ad arboree a legno tenero (salici, pioppi, ontani) e si sviluppa su una maggiore ampiezza con “funzione tampone multipla”: controllo del ruscellamento, ombreggiamento acque, filtraggio liquami, assorbimento inquinanti chimici. La sua struttura complessa fa che essa si configuri anche come corridoio ecologico con la presenza di diverse categorie di animali.

La conservazione ed il ripristino delle formazioni riparie quali boschi, quinte lineari, boschetti presenti in ambito agrario, degradati o diradati possono costituire anche nelle aree abitate dei validi obiettivi per promuovere la conservazione della ricchezza biologica territoriale. Le fasce ripariali, inoltre, aumentano la varietà paesaggistica, sottolineando la presenza dei corsi d'acqua anche negli ambienti di fondovalle urbanizzati, spesso poveri di vegetazione.

La vegetazione riparia svolge anche una funzione protettiva che dipende dalla tipologia di vegetazione, in quanto le piante legnose si piegano verso le sponde durante la piena, riducendo la velocità dell'acqua e proteggendo così le sponde dall'erosione e salvaguardando non solo il fiume ma anche le aree ed infrastrutture ad esso adiacenti. Questa funzione dipende però dal comportamento delle diverse piante legnose e dalla entità delle portate. La vegetazione ripariale è composta da una grande varietà di piante con differente apparato aereo, scabrezza dei rami e delle foglie, differente diametro del fusto ecc. A dette differenze segue un diverso comportamento durante una piena e, pertanto, le piante legnose ripariali possono essere distinte in tre categorie che racchiudono combinazioni di forme molto diverse: I) vegetazione elastica; II) vegetazione rigida e densa; III) alberi rigidi e singoli.

I) La vegetazione elastica subisce la sommersione da parte delle acque del fiume e quindi si piega verso la sponda durante le piene, proteggendo il suolo dall'erosione. La velocità dell'acqua, la sezione del deflusso, la portata vengono, pertanto, diminuite leggermente. L'elasticità delle piante dipende, soprattutto, dal diametro del fusto che non dovrebbe superare i 4-8 centimetri. La vegetazione elastica è una vegetazione giovane o che deriva da interventi ringiovanimento quali un taglio a ceduo oppure da tecniche di ingegneria naturalistica che inducono una crescita molto densa e con soggetti sottili, come la copertura diffusa con salici o viminate ecc.

II) La *vegetazione rigida e densa* riduce di molto la velocità dell'acqua, che rallentando non crea problemi alle sponde. Ciò può provocare però un'inondazione delle aree adiacenti a seconda della larghezza dell'alveo e del livello idrico. Questa è una vegetazione composta da alberi ed arbusti con ramificazione bassa, risultato di uno sviluppo naturale senza interventi di manutenzione e gestione, ma con elevato valore ecologico.

III) Gli alberi rigidi e singoli con fusto forte e senza ramificazione in basso deviano l'acqua con grande velocità ma determinano l'insorgere di turbolenze che a seconda della forma e profondità delle radici possono determinare lo sradicamento

dell'albero, innescando una crescente erosione della sponda, oltre a blocchi della corrente nei tratti stretti (es. ponti). Questi derivano da una gestione sbagliata dei corsi d'acqua ritenendo che sia corretto ampliare la sezione per migliorare il deflusso. Alberi rigidi e singoli si possono avere anche come conseguenza dello sviluppo di specie alloctone come la robinia pseudoacacia e l'ailanto che si espandono velocemente soffocando la vegetazione circostante.

Le piante legnose elastiche e flessibili e le piante legnose rigide e dense sono quelle che offrono, pertanto, la migliore funzione protettiva delle sponde.



## La vegetazione nel tratto analizzato del Fiume Aso

Il tratto analizzato comprende la porzione terminale del fiume Aso compresa tra il ponte della autostrada A 14 e la foce. Detto tratto di fiume è caratterizzato dall'essere circondato da insediamenti abitativi quali quello di Marina di Altidona - in sponda orografica sinistra - e la cittadina di Pedaso su quella destra. Sono presenti inoltre n. 3 ponti che attraversano l'alveo: quello della A14 posto più a monte, ad ovest, a cui segue quello della SS Adriatica ed infine - a ridosso della foce - quello ferroviario.

L'ambito tipicamente “urbano” di questo tratto di fiume si riscontra nella composizione floristica della vegetazione riparia che risulta estremamente semplificata e dominata dalla canna domestica (*Arundo donax*) che ha formato estese coperture monospecifiche,

In particolare nel tratto compreso tra il ponte ferroviario e quello della statale Adriatica:

– in sponda orografica sinistra si rileva la presenza sull'argine ed in parte nell'alveo di un'estesa copertura a canna domestica con alcuni esemplari isolati di salice (*Salix* spp.) e pioppo nero (*Populus nigra*) allo stato arbustivo. Alcuni esemplari isolati di robinia (*Robinia pseudoacacia*) si rinvenivano al piede esterno dell'argine in prossimità del depuratore del Comune di Altidona. In corrispondenza dell'area pubblica denominata Parco dei due ponti, in comune di Altidona, la vegetazione prossima all'argine si arricchisce per la presenza di una siepe di alloro (*Laurus nobilis*) e delle specie arboree quali alloro, corbezzolo (*Arbutus unedo*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), pioppo nero (*Populus nigra*), melograno (*Punica granatum*), viburno tino (*Viburnum tinus*), che compongono la fascia di vegetazione con funzione “schermante” disposta a semicerchio in prossimità del depuratore (a nord di quest'ultimo);



Argine prossimo al ponte ferroviario  
popolamenti a canna domestica con qualche salice arbustivo



Robinia radicata al piede esterno dell'argine  
in prossimità del depuratore

- in sponda orografica destra l'argine è privo di vegetazione e quest'ultima è presente nell'alveo composta da canna domestica, alcuni salici e pioppi isolati

arbustivi. A ridosso dell'argine, a sud, è presente una fascia di verde pubblico che si sviluppa parallelamente al fiume dove sono presenti delle alberature disposte in filari costituite da salici (*Salix* spp.), pino d'aleppo (*Pinus halepensis*), gelso (*Morus platanifolia*), pioppo nero (*Populus nigra*), farnia (*Quercus robur* f. *fastigiata*).



Popolamento di canna domestica  
con qualche salice arbustivo



Vegetazione arborea dell'area a verde pubblico  
prossima all'argine destro

Nel tratto compreso tra il ponte autostradale e quello della statale Adriatica si hanno:

- in sponda sinistra oltre alla canna domestica, che ricopre l'argine e discende in parte anche nell'alveo, si ha della robinia (*Robinia pseudoacacia*) disposta in piccoli gruppi e qualche pioppo nero isolato radicati in prossimità del piede esterno dell'argine;



Robinie radicata al piede esterno dell'argine

- in sponda destra a partire dal ponte della A14 si ha un tratto di argine di m. 170 circa privo di vegetazione, eccezion fatta per un grosso pioppo posto a m. 120 circa. Alle spalle dell'argine (direzione sud) si rinvencono alcune robinie e pioppi neri. Proseguendo in direzione della foce si ha della canna domestica che forma una fascia di vegetazione, a ridosso dell'argine in alveo. Ai margini del popolamento vi sono alcuni esemplari di salice e pioppo nero arbustivi.



Argine privo di vegetazione;  
pioppo nero nell'area retrostante



Pioppi neri e salici arbustivi radicati al margine  
del popolamento a canna domestica

## **Indicazioni per la rinaturalizzazione del tratto di corso d'acqua.**

La rinaturalizzazione dovrebbe mirare alla creazione del saliceto ripario, nelle parti in cui esso è assente, e la successiva gestione dello stesso. Il genere *Salix* è caratterizzato, infatti, da qualità pionieristiche e da rusticità; ciò fa sì che i salici assumano un ruolo importante nella occupazione degli spazi soggetti a disturbo e nella costituzione di nuovi habitat. Queste piante hanno una grande facilità di rinnovazione, gamica ed agamica, nonché grandi capacità di accrescimento sin dai primi anni di vita, per cui sono molto interessanti nell'ambito della difesa del paesaggio.

Negli ambienti fortemente antropizzati, come quello in esame, le specie arboree - quando presenti - sono costituite da salice associato ai pioppi bianco e nero, a volte anche a soggetti ibridi (*P. nigra x euroamericana*) nonché a specie avventizie quali la *Robinia pseudoacacia*, la *Amorpha fruticosa*, l'*Ailanthus altissima*, il *Rubus ulmifolius*.

Il bordo del greto del fiume dovrebbe ospitare, in queste aree, i salici arbustivi dai rami flessibili; questi ultimi svolgerebbero, così, un'azione di difesa delle sponde, oggi assente, flettendosi sotto l'azione della forza delle acque, senza essere da queste ultime strappati. La ricostituzione di queste formazioni a salice implica che la successiva gestione venga effettuata mediante ceduzioni periodiche al fine di mantenere giovane il soprassuolo ed evitare di perdere la sua capacità pollonifera - che nel caso del salice si esaurisce abbastanza presto - evitando così che si abbiano soggetti di medie e grandi dimensioni (diametro soglia tra i 4 e gli 8 centimetri). Questi ultimi sono infatti privi della flessibilità propria degli individui di piccolo diametro e quindi più resistenti alla forza delle acque, con conseguente elevato pericolo in caso di loro caduta in alveo. La ceduzione ritardata di soggetti adulti, con facoltà pollonifera in esaurimento, determina, inoltre, una probabile riduzione della copertura del salice con possibile vantaggio per le specie invasive non autoctone. Nell'effettuare i tagli a carico della vegetazione sarebbe opportuno operare intervenendo, principalmente, sui soggetti

deperienti, inclinati e instabili, con priorità per quelli appartenenti a specie alloctone.

Fermo li 28/11/2017

Dott. Agr. Mario Piersantelli





Allegati:

- Carta della vegetazione

# RE.CI.PRO-CI RETE CICLOPEDONALE PROTETTA

Collegamento intercomunale tra i Comuni di Altidona e Pedao (Art. 5 DM 481 del 29/12/2016)

## Legenda

-  Vegetazione a canna domestica
-  Vegetazione a canna dom. con esemplari isolati di pioppo nero, robinia, sambuco



Marina di Altidona

