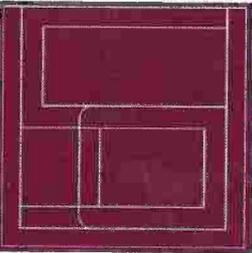


COMUNE DI FERRARA
 VIA COMACCHIO - COCOMARO DI CONA
 PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA
 "LE TRE CORTI"
 AREA DI NUOVA LOTTIZZAZIONE - ZONA C8



PROPRIETA'
GAMBALE IMMOBILIARE s.r.l.
 GAMBALE IMMOBILIARE S.R.L.
 Corso Italia, 514
 44048 Mirabello (FE)



PROGETTO URBANISTICO ARCHITETTONICO
Studio Architettura Urbanistica
arch. Michele Pastore
 COMUNE DI FERRARA
 SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE - PROGETTAZIONE E GESTIONE
 U.D. PIANI URBANISTICI ATTUATIVI - PROGETTAZIONE E GESTIONE

COLLABORATORI
 arch. LIDIA SPANO
 dott. MASSIMO PASTORE
LUCA FARINELLI architetto
 via Bagaro 6 - 44121 Ferrara
 uff +39 0532 206003
 studio@lfar.it
 www.lfar.it

PROGETTO SPECIALISTICO
 Studio Tecnico
 dott. Antonio Santi
AGRONOMO
 Via Comacchio 379
 44124 FERRARA
 Tel. 0532/210433



LUOGO
 Ferrara

DESCRIZIONE
RELAZIONE PROGETTO VERDE FAVOREVOLE
 22 NOV. 2012
 IL SEGRETARIO

COMUNE DI FERRARA
 SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
 Ufficio Piani Urbanistici Attuativi
 27 FEB. 2012

DATA
 GENNAIO 2012 - SCALA
 ALLEGATO

**Studio Tecnico
Antonio Santi
Dott. Agronomo**

**P.P.I.P. – ZONA C8 – INSEDIAMENTO ECOSOSTENIBILE
Ferrara, via Comacchio – Cocomaro di Cona**

Progetto: Michele Pastore - Architetto
Studio Architettura
v. Garibaldi, 90 – Ferrara

Committente: Gambale Immobiliare s.r.l. . Mirabello FE

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

SU

INTERVENTI SULLA VEGETAZIONE SPONTANEA ED ORNAMENTALE

Introduzione

La Ditta Gambale Immobiliare s.r.l. ha avviato un progetto per edificazione di un complesso immobiliare in Comune di Ferrara, loc. Cocomaro di Cona, su un terreno identificato come "Fondo Golena", in zona C8.

Caratteristica principale del progetto è quella di utilizzare metodologie a forte valenza eco-sostenibile mediante massiccio ricorso a tecnologie costruttive di bio-edilizia, risparmio energetico, impiego di energie rinnovabili.

Anche nei confronti del verde ornamentale e spontaneo si intende utilizzare criteri a forte valenza ambientale ed ecologica; in particolare:

- uso di essenze autoctone o perfettamente ambientate
in quanto specie meglio resistenti alle avversità ambientali e fitopatologiche del nostro territorio. Tra queste si darà prevalenza a quelle già diffuse a livello locale ed inserite nel paesaggio rurale circostante
- elevata biodiversità
con l'impiego di numerose specie sia arboree che arbustive, con portamenti vegetativi diversificati e fioriture scalari al fine di favorire lo sviluppo del maggior numero di specie animali; in particolare gli insetti pronubi indispensabili per le colture ortofrutticole molto diffuse in zona.
- prevenzione delle problematiche fisiologiche e patologiche
attraverso corretti criteri d'impianto nel rispetto delle caratteristiche vegetative delle essenze, adeguando le distanze dai fabbricati ecc.

Identificazione e descrizione dei luoghi

Il terreno oggetto di progetto si trova lungo la via Comacchio, limitrofa all'abitato di Cocomaro di Cona.

Presenta forma rettangolare con lato lungo, a Sud, a margine di v. Comacchio stessa. Lungo l'opposto lato Nord confina con il Po di Volano diviso da una tipica fascia di vegetazione ripariale. Il lato Ovest costeggia la via Golena che porta al piccolo ponte in ferro sul Po; sul lato Est confina con terreno nudo di pertinenza di altra civile abitazione. Il terreno si presenta, a vista, tendenzialmente di medio impasto tendente al sabbioso, di caratteristiche agronomiche buone, adatto e ben vocato pertanto ad ospitare la maggior parte delle specie vegetali autoctone ed a favorirne un veloce e ottimale attecchimento e sviluppo successivo.

La dotazione idrica è sicuramente adeguata vista la vicinanza con l'asse fluviale che assicura una prima falda sufficientemente alta e consistente.

Lo smaltimento delle acque in eccesso, nonostante l'assenza di affossature di scolo un tempo presenti nella sistemazione idraulica del terreno in coltivazione, è peraltro favorito dalla vicina presenza del fiume e dalla natura leggera del terreno.

A miglioramento di tale situazione, al piede del nuovo argine e per tutta la sua lunghezza, sarà costruito una affossatura di accumulo di sezione 50x50 cm con stesura di uno strato di ghiaia di 30 cm di altezza ricoperti da geotessuto e terreno.

La vegetazione presente allo stato attuale

Il terreno, ad oggi, appare completamente privo di vegetazione arborea-arbustiva; ad Ovest dei fabbricati presenti è occupato da prato con cotico erboso fitto e ben strutturato; la vegetazione erbacea presenta altezza minima; probabilmente è stata sfalciata di recente; ad Est dei fabbricati si presenta invece nudo, privo anche di cotico erboso; è stato infatti lavorato da poco tramite erpicatura o fresatura.

Lungo il Fiume è presente una tipica vegetazione ripariale composta prevalentemente di Olmo e Robinia accompagnati da numerosa vegetazione arbustiva spesso costituita da dense macchie di rovi.

La fittezza di tale fascia alberata non è costante ma varia significativamente presentando anche ampi spazi non rivestiti.

La valenza ambientale di tale area risulta scarsa su buona parte della riva ma è comunque un piccolo ecosistema con una propria biodiversità acquisita.

L'impatto estetico è, allo stesso modo, generalmente scarso, del tutto inadeguato alla tipologia di edifici prevista.

Altra vegetazione spontanea si trova **lungo la scarpata di confine con via Golena**, sul lato Ovest; è composta prevalentemente da Robinia e Olmo.

Si tratta di una fascia generalmente di scarsa profondità e compattezza, di limitata valenza estetica ed ambientale.

Attorno ai **vecchi fabbricati** presenti al centro del terreno, sull'area un tempo occupata dalla corte colonica, è presente una fitta vegetazione.

Una parte è costituita da essenze ornamentali, in genere non autoctone, a suo tempo piantate a fini estetici ora completamente degradate; un'altra parte è formata da piante spontanee formatesi in seguito all'abbandono dell'area ed alla sospensione di ogni intervento manutentorio; si tratta quasi esclusivamente di Robinia sia a portamento arboreo che arbustivo.

L'area si presenta pertanto completamente inselvatichita ed in stato di totale abbandono, il valore estetico è decisamente scarso, anche la valenza ambientale non appare particolarmente elevata anche se sono presenti piante di Robinia di notevole dimensione peraltro molto invecchiate.

Impostazione del progetto

Questo progetto prevede, come primo intervento, la creazione di un argine lungo l'asse del fiume che, per quanto riguarda il verde, formerà una divisoria tra la vegetazione spontanea ripariale e la dotazione di nuovo impianto che verrà creata all'interno dell'area di progetto.

In essa il settore destinato ad edificazione avrà una specifica dotazione di verde a fini estetico-ornamentali nonché funzionali (mitigazione clima, purificazione dell'aria ecc.).

In aggiunta, nella porzione di terreno verso Est, al di fuori dell'edificato, si creerà un'area polifunzionale destinata ad ospitare strutture di servizio ed attività ricreative e sportive. Vi verrà inserita una vegetazione adeguata alle finalità previste; dovrà infatti permettere la massima fruibilità garantendo non solo un elevato impatto estetico ma anche una buona valenza ambientale. Sarà distribuita in modo gradevole ma irregolare su tutta la superficie prativa accompagnando e valorizzando le strutture di servizio.

In particolare si spingerà fin contro la nuova arginatura contro il fiume e sulla scarpata, sia all'interno che all'esterno, con l'obiettivo di congiungersi con la vegetazione ripariale posta al di là della struttura superando di fatto di fatto l'ostacolo creato dall'arginatura stessa.

La parte più esterna, infine, a ridosso del confine Est ed in continuità con le strutture destinate ad attività ricreative, verrà occupata da una fascia di vegetazione alla quale sarà data un'impostazione di maggior naturalità e di elevata biodiversità.

Sulle aree con copertura vegetale spontanea preesistente verranno effettuati interventi limitati e poco invasivi con il fine di preservare le funzioni ambientali attualmente possedute ampliandole e migliorandole laddove oggi sono ad un livello scadente. Il tutto cercando comunque di elevarne anche le caratteristiche estetiche ornamentali.

Obbiettivo primario è garantire il collegamenti tra il verde di nuova formazione con l'esistente e di questi con la vegetazione al di fuori dell'area di progetto in modo da consentire quella continuità ecologica indispensabile alla vita di numerose specie viventi, in particolare animali, base di un'elevata e stabile biodiversità

Di seguito sono presentate le impostazioni dettagliate

VEGETAZIONE DI NUOVO IMPIANTO

Vengono descritte 3 aree omogenee per tipologia d'intervento

1) Il verde di pertinenza delle abitazioni

Il progetto generale prevede la costruzione di 5 lotti edificati paralleli orientati N-S.

Ognuno di questi sarà diviso dagli altri da un vialetto rettangolare.

In ogni vialetto verranno piantumati due filari paralleli di piante arboree di prima o seconda grandezza notevolmente distanziati tra loro (sesto di m. 12 o 10 lungo la fila) e intervallati, negli interspazi, da 2, 3 arbusti.

Ogni vialetto sarà identificato da alberi di una sola specie mentre gli arbusti saranno misti e caratterizzati da fogliame di pregio estetico con fioriture gradevoli e prolungate.

Con tale scelta si vuole evitare di creare, a maturità degli alberi, un unico livello di vegetazione eccessivamente compatto e denso in grado produrre, nella zona sottostante, un microclima sfavorevole alle persone ed in grado di favorire lo sviluppo di fitopatologie.

Creando piani di vegetazione sfalsati e ben distanziati si vuole favorire invece la permanenza di maggior biodiversità ambientale e creare un impatto visivo ed ornamentale molto più strutturato e gradevole nonché meno oneroso da mantenere.

La scelta delle specie da mettere a dimora:

Partendo dal lato Ovest

- il vialetto n°1 è situato tra la futura Piazza mercato (n° 5 di planimetria) ed il secondo lotto; verrà piantumato con **Prunus pissardii**

- il vialetto n°2, tra il secondo ed il terzo lotto con **Tiglio**

- il vialetto n°3, tra il terzo lotto ed il quarto a destinazione abitativa-commerciale delimitante la futura area comune (n°6 in planimetria), avrà **Acerò campestre**

- all'interno della piazzetta-area comune, di fronte al vecchio fabbricato da recuperare, verrà posizionato un doppio filare di **Carpino bianco** senza arbusti intermedi al fine di permettere la massima percorribilità dell'area pedonale sottostante.

- il vialetto n°4, tra il quarto lotto, a destinazione abitativa-commerciale, ed il quinto lotto sarà piantumato con **Ciliegio selvatico**.

Gli arbusti previsti saranno scelti preferibilmente tra:

Ligustro – Ginestra – Lantana – Pallon di maggio – Frangola – Evonimo - Fussagine

Tali scelte mirano ad utilizzare piante ottimamente adatte a prosperare in quelle condizioni di terreno ed umidità. Ma pure ridurre gli interventi di manutenzione successiva. Ad esempio si rinuncia ad inserire nelle aree ad elevata frequentazione (Piazza mercato, Piazzetta) il Tiglio, pianta di livello ornamentale elevato e frequentissima nel verde ornamentale della zona, in quanto soggetta ad attacco di afidi e conseguente emissione di abbondante melata, fortemente imbrattante, che crea disagio ai frequentatori e obbliga sovente ad intervenire con specifici insetticidi.

La larghezza tra le piante d'alto fusto tende inoltre ad evitare il ricorso, a maturità, a pesanti potature necessarie quando la crescita continua della vegetazione le porta ad invadere i fabbricati limitrofi.

2) area polifunzionale

Posta immediatamente ad Est della zona edificata.

Vi si prevede la creazione di un parcheggio, a ridosso di v. Comacchio, e di un'area svago con l'inserimento di strutture per attività sportive e giochi (n° 16, 18, 19, 20, 21 del progetto)

Il verde sarà costituito principalmente da piante arboree di alto fusto, meno da arbusti e cespugli per mantenere maggiore superficie prativa sottostante. Ciò al fine di facilitare il movimento dei frequentatori e assicurare adeguati spazi alle attività ricreative spontanee. Tra le specie arboree ed arbustive prescelte, oltre a quelle sopra citate, si darà ampio spazio ad altre, sempre tipiche della nostra zona, caratterizzate dalla produzione di frutti eduli che i frequentatori potranno raccogliere e gustare nelle varie fasi stagionali. Tale scelta avrà anche un valore didattico e culturale riportando nel territorio vecchi frutti ormai dimenticati dalla maggior parte della popolazione urbana:

Tra le specie arboree: **Gelso nero- bianco, Sorbo domestico, Noce, Ciliegio selvatico.**

Tra gli arbusti e cespugli: **Rovo da more, Mirabolano, Nocciolo, Nespolo.**

La disposizione non sempre rispetterà linee geometriche regolari ma sarà libera e cercherà di sottolineare e valorizzare le varie strutture e aree dedicate presenti.

Immediatamente sopra il parcheggio l'area prativa compresa tra il parcheggio stesso e l'argine di nuova formazione contro il fiume verrà mantenuta a quota leggermente più bassa rispetto alla zona circostante e sarà degradante verso l'arginatura contro il fiume; qui pertanto si creerà una zona più bassa che, in caso di eventi meteorici eccezionali, avrà il compito di raccogliere le acque piovane in eccesso cadute nell'area polifunzionale e nei lotti edificati limitrofi.

Vi verranno pertanto piantumate tipiche specie igrofile quali **Pioppo bianco, Salice**, di preferenza S. bianco, **Ontano**, di preferenza O. nero, in quanto tipiche della nostra fascia climatica e particolarmente adattate a vivere in terreni umidi.

3) area rinaturalizzata – bosco

La rimanente fascia di terreno contro il confine Est sarà interessata da un intervento di vera e propria riforestazione urbana e dovrà diventare la zona a massima biodiversità e naturalità di tutto il complesso; al contempo dovrà essere caratterizzata da bassa frequentazione.

A tal fine si utilizzerà un numero elevato di piante; allo stesso modo anche il numero delle specie arboree ed arbustive sarà elevato.

Alberi: in particolare **Farnia, Frassino ossifillo, Acero c., Olmo c., Ciliegio, Ontano n., Carpino b. ecc..**

Arbusti: in prevalenza quelli usati nelle precedenti strutture.

La distanza tra le varie essenze terrà conto dello sviluppo delle rispettive chiome ma tenderà comunque ad essere ridotta al fine di sviluppare rapidamente elevata competizione con la vegetazione erbacea sottostante; ciò al fine di limitare il numero di interventi si sfalcio.

La disposizione delle piante non avverrà per file rettilinee per non dare un aspetto eccessivamente artificiale ma con linee leggermente curve ma pur sempre continue e regolari per consentire lo sfalcio delle infestanti, nei primi anni di sviluppo, con adeguata attrezzatura meccanica

Ciò per il contenimento dei tempi e dei costi di manutenzione.

Dopo i primi anni, con il completo affrancamento delle essenze, il bosco non verrà più curato lasciando pertanto che la competizione naturale stabilisca quali essenze siano le più adeguate al sito d'impianto e si affermino sulle altre. Si potrà sviluppare pure un'idonea vegetazione erbacea autoctona peraltro contenuta dalla crescita delle chiome degli alberi.

In tal modo la biodiversità potrà raggiungere livelli particolarmente elevati senza peraltro impedire l'accesso ai frequentatori più preparati e sensibili ad un contatto diretto con un ambiente realmente naturale.

All'esterno del bosco, lungo il lato Est, si svilupperà un tratto di pista ciclabile che collegherà l'accesso Sud con la riva del fiume.

Sarà inserito, su ogni lato della pista, un filare di alberi di prima grandezza, **Frassino ossifillo**, posti alla distanza di 8 m. e senza arbusti sottostanti.

VEGETAZIONE SPONTANEA PRESENTE

Si espone, di seguito, la descrizione della vegetazione rilevata sul sito.

Per semplicità di esposizione si procederà trattando separatamente i singoli lati e descrivendo prima le caratteristiche della vegetazione rilevata poi le indicazioni di intervento estetiche ed ambientali.

Per meglio individuare la posizione delle piante principali e delle macchie di vegetazione si fa riferimento all'allegata planimetria sulla quale vengono rilevate e numerate tutte le essenze presenti nell'area sia come singoli soggetti sia come macchie arbustate.

Lato SUD - a lato v. Comacchio

Nel tratto ad Ovest rispetto al punto d'ingresso al terreno sono presenti unicamente due Aceri (n°1 e 2 dell'allegato) di limitata dimensione, posti alla base della scarpata che delimita v. Comacchio, sottostanti i platani che costeggiano la via stessa.

La posizione è fortemente ombreggiata e tale da ridurre le possibilità di sviluppo future. Il valore estetico ed ambientale di questi alberi è nullo.

Possono essere pertanto eliminati; verrebbero infatti a trovarsi a ridosso del vialetto di arroccamento con possibilità di creare ostacolo e disturbo al traffico veicolare lungo tale percorso.

Lato Ovest - a lato di via Golena

Caratterizzato da vegetazione spontanea che forma una fascia larga circa 5 metri in maggior parte ricadente sulla scarpata della stessa via Golena, meno su terreno di proprietà Gambale.

A partire dall'angolo S-O, vicino a v. Comacchio, si trova un primo gruppo di alberi di media altezza (piante da 3 a 6 e macchie da 1 a 4 dell'allegato) formato da Robinie contornate da Rovo, Vitalba, Sanguinello nonché ricacci di Robinia, Acero e Olmo. Segue, all'incirca in corrispondenza del lampione stradale di centro, uno spazio libero da alberi lungo circa 6 m, occupato unicamente da Rovo (macchia n°5).

Segue una macchia (n°6) che riproduce le caratteristiche delle zone precedenti con prevalenza di Robinia.

Segue la macchia n°7 che presenta, inizialmente, vegetazione arbustiva formata da fitti polloni di dimensione medio-piccola. In corrispondenza con l'inizio della struttura del ponte sul Po, a partire dalla pianta n°7 del rilievo e fino alla riva col fiume stesso, la fascia di vegetazione spontanea aumenta di dimensione, di fittezza e di complessità; probabilmente per aver subito, negli anni, minori disturbi da parte dei residenti. L'Olmo diventa prevalente accompagnato da una fitta vegetazione arbustiva con presenza di Rovo, ricacci di Olmo, Robinia ed Acero, Edera.

Il valore estetico di questa fascia, nel suo complesso, è minimo; anche il valore ambientale è scarso per la ristrettezza dell'area e per la composizione botanica che aumenta solo in corrispondenza del ponte.

Pertanto interventi anche massicci nelle parti meno strutturate e folte non avranno alcun effetto negativo sull'ecosistema.

Tenendo conto di ciò il progetto prevede che il collegamento tra pista ciclabile e manto stradale su v. Golena nonché l'accesso al vicino parcheggio porteranno alla soppressione di parte della vegetazione della macchia n°7 (occupata da fitti polloni) lasciando inalterato l'ultimo tratto, dalla riva del fiume fino a circa 6 metri oltre l'imbocco del ponte, dove si è rilevata la massima valenza ambientale.

Nel resto della vegetazione lungo v. Golena, in corrispondenza dell'aiuola che separerà la via stessa dall'area di progetto, si prevede un intervento di pulizia e di selezione eliminando rovi e ricacci infestanti prevalentemente di Robinia e mantenendo i fusti migliori, eretti, esteticamente più gradevoli, con conseguente eliminazione di quelli malformati o troppo inclinati; si procederà alla piantumazione di alberi negli spazi vuoti o ripuliti: si utilizzerà di preferenza Olmo sia per continuità con la vegetazione circostante sia per la notevole rusticità che gli consentirà di superare più agevolmente di altre specie la forte presenza di ricacci di Robinia.

Pertanto, per la fascia di vegetazione lungo v. Golena, si sceglie il criterio del mantenimento e manutenzione dell'esistente rispetto all'eliminazione della vegetazione spontanea e sostituzione con piante ornamentali sia per una continuità estetica con la vegetazione ripariale della quale la vegetazione esistente è diretta prosecuzione sia per la difficoltà di impiantare e mantenere essenze ornamentali in un terreno ormai completamente colonizzato da specie fortemente aggressive e pollonanti quali robinia, olmo rovi ecc.

Lato Nord - lungo il corso del fiume Po

A partire dall'angolo N-O, vicino al ponte sul fiume, in continuità con la fascia arborea prima descritta, si trova un'altra formazione composta da 3 soggetti arborei di Robinia, 2 di Olmo (nell'allegato distinti ai n°8,9,10 – 11,12) ed un Pioppo nero (n°13) al limite dell'area, posto in fondo alla scarpata, in vicinanza dell'acqua; entrambi di dimensione media sono accompagnati e circondati da un sottobosco fitto e variegato composto da Edera, Rovo, Sanguinello, Sambuco nonché ricacci di Olmo e Robinia (macchie n°8,9 del rilievo)

Tale formazione vegetale appare strutturalmente simile al tratto finale rilevato sul lato precedente del quale può essere considerata la continuazione; come questo possiede scarso valore estetico ma discreto valore ambientale.

Si prevede pertanto lo stesso criterio di intervento privilegiando il mantenimento dell'esistente con interventi di controllo dei polloni di Olmo, Robinia e Rovo.

Di seguito è presente un'area priva di vegetazione arborea (macchia 10 e parte macchia 11) che si estende fino alla pianta n°14; si presenta coperta di Rovo e con 1 Pioppo secco. La pianta n°14, un Olmo, è composta da numerosi assi fortemente inclinati; è situata verso il fondo della scarpata ed è contornata da numerosi polloni, sempre di Olmo, (rimanente parte della macchia 11 dell'allegato).

Questa posizione, grazie alla scarsa presenza di vegetazione, si presta ottimamente alla collocazione dell'imbarcadero che verrà posizionato a partire dalla macchia arborata a ridosso del ponte sul Po fino alla pianta n°15.

Si dovrà pertanto abbattere solo le piante 13 e 14 ed, eventualmente, la 12; per il resto si dovranno eliminare solo Rovi e vari ricacci di Robinia e Olmo.

Successivamente si trova la pianta n°15, un Olmo, posta in fondo alla scarpata, nei pressi dell'acqua; si tratta di una pianta scadente coperta di Edera che, peraltro, data la posizione, non richiede interventi.

È circondata dalla macchia n°12 formata prevalentemente da Rovo. Può pertanto essere ripulita e sottoposta ad infoltimento con essenze che ne migliorino gli aspetti estetici e aumentino la valenza ambientale.

Segue un complesso che comprende 3 piante di Olmo (n°16, 17, 18) in genere molto ramificate che presentano comunque valore ambientale in quanto circondate da una ricca vegetazione di complemento (macchia n°13) costituita da ricacci prevalentemente di Olmo, Edera mentre il Rovo è molto contenuto probabilmente grazie alla forte competitività delle altre essenze.

La vegetazione occupa con buona fittezza tutta la scarpata.

Anche l'aspetto estetico, pur non molto elevato, appare comunque migliore delle aree precedenti.

In quest'area si prevede il mantenimento dello stato attuale; limitati interventi di potatura si possono eventualmente eseguire sui rami troppo inclinati degli Olmi per prevenire possibili futuri stroncamenti.

Segue un'area scoperta di circa 20 m. (macchia n°14), occupata solo da un fitto intreccio di Rovo, che, come per la precedente macchia 12, può essere piantumata con essenze arboree ed arbustive.

Questa macchia è interrotta da un Olmo seguito da altre piante a portamento arboreo, Olmi, Prunus, sempre molto aperte ma di valenza estetica ed ambientale discreta; sono circondate da un'area arbustiva (macchia 15) ricca di Sambuco, Sanguinello, Edera oltre che ricacci e nuovi polloni di Olmo, Robinia e Noce; il Rovo compare ma in misura limitata. Questo settore andrà mantenuto in quanto dotato di adeguata biodiversità e ben strutturato occupando per intero la scarpata.

Di seguito è presente un'area, non codificata nel rilievo, lunga 10 m., priva sia di vegetazione arborea che erbacea sintomo di recenti manutenzioni; vi si trovano infatti alcuni gradini rudimentali che portano al livello dell'acqua.

Anche in questo caso si prevede la piantumazione di essenze arboree ed arbustive a fini estetico-ambientali per mantenere continuità nella vegetazione ripariale.

Si trova poi, alla fine di questa, un Pioppo nero (pianta 24), da qui inizia un'area scoperta che si estende per 40 m fino ad un altro albero isolato, un Olmo (n°25). Viene codificata come Macchia n°16 ed è formata da una fitta siepe di Rovo.

Come nei casi precedenti si prevede la pulizia del Rovo e l'impianto di specie arboree ed arbustive con caratteristiche ambientali ed estetiche adeguate per mantenere la continuità nella vegetazione ripariale.

Segue un complesso di piante arboree costituito da Olmi di diversa dimensione (numerati, nel rilievo, da 26 a 30) che presenta una discreta valenza ambientale per fittezza, copertura di tutta la scarpata e composizione della struttura.

Attorno a loro una macchia (la n°17) in buona parte invasa dal Rovo ma che presenta numerosi ricacci e polloni di Olmo, Sambuco, Robinia nonché Sanguinello ed Edera. Trattandosi di area ben strutturata e consistente se ne prevede il mantenimento con limitati interventi finalizzati al contenimento dei polloni di Robinia e Rovo.

Segue un'altra area non codificata di m 10, priva di vegetazione arborea e con sola vegetazione erbacea; anche in questo caso si procederà a piantumare e rivestire la sponda.

Al termine si trova una Robinia secca ed invasa da rampicanti.

Segue la Macchia 18 rivestita di una fitta siepe di Rovo estesa fino all'acqua.

Poi un'ulteriore area non codificata sempre occupata da Rovo e, di seguito, la macchia n° 19 anch'essa occupata da Rovo; all'interno è presente la pianta n°32, un grosso Olmo, in realtà sembra trattarsi di 2 o 3 piante molto ravvicinate ma distinte e fortemente aperte con numerosi fusti inclinati.

Anche su tale lungo tratto ricoperto da Rovi si prevede l'impianto di alberi ed arbusti come precedentemente visto.

Si trovano, di seguito, i **vecchi fabbricati** esistenti nell'area circondati da una fitta vegetazione; quest'area verrà trattata autonomamente più avanti.

Oltre la casa, nel tratto verso Est, troviamo un'area (macchia 23 dell'allegato) priva di piante ad alto fusto ma con arbusti e numerosissimi polloni di diverse specie: Nocciolo, Sambuco, Sanguinello, Melo, Ciliegio, Edera, Noce oltre ad una piccola quercia in prossimità dei fabbricati.

Ambiente fortemente complesso ma dal valore ecologico scarso in quanto troppo giovane e con scarsa massa vegetale.

L'intervento riguarderà la parte più alta della scarpata ove si potranno inserire, come nei tratti vuoti precedenti, piante arboree ed arbustive con buone caratteristiche ornamentali e lasciare la parte sottostante a libera evoluzione sfruttando la presenza dei numerosi ricacci spontanei per mantenere un'elevata biodiversità.

Dopo tale area, a partire dalla pianta n°68 e fino all'angolo opposto di N-E, termine del tratto di proprietà lungo il fiume, si sviluppa un'area uniforme ed omogenea completamente differente dalle precedenti. Si tratta di una fascia alberata molto compatta, composta da piante alte oltre i 15 m., in prevalenza composta di Olmo ma con inserimenti di Bagolari, Querce, Noci, Prunus e con sottobosco formato da Edera, Sanguinello. La Robinia, invece, risulta praticamente assente.

Nella vegetazione si trovano limitate posizioni di secco e numerosi polloni e rinascite che testimoniano capacità di rinnovo e di evoluzione della struttura.

Oltre ad un ottimo valore ambientale possiede pertanto anche notevole pregio estetico.

Al fine di creare una ideale divisoria tra il verde ripariale spontaneo, di aspetto "inselvaticato", e il verde ornamentale dell'area di progetto nonché migliorare l'impatto visivo di questo fronte, si prevede la costituzione di un filare alberato lungo il fiume formato da un'essenza di prima grandezza alternata ad arbusti.

Si ritiene adatta la **Farnia** specie principale del nostro territorio, anche se presente sporadicamente in questo ambito, oltre che pianta dotata di ampio apparato radicale.

Andranno distanziate di 10 m per garantire un ottimale sviluppo della chioma.

Tra queste verranno inseriti, ad intervalli regolari, 3 arbusti di **ginestra** in quanto ottima essenza colonizzatrice e stabilizzatrice di terreni instabili nonché che dotata di buon valore estetico

Il filare sarà messo a dimora sull'arginatura da costruire a fianco della riva del fiume, in corrispondenza della parte alta del lato esterno.

Avrà, oltre ad un'ottima funzione estetica per la prolungata fioritura estiva gialla, anche una fondamentale funzione di consolidamento della scarpata di nuova formazione assicurato dallo sviluppo delle radici radicale delle specie prescelte.

Lato Est

Sono presenti, nei pressi del fiume, due Querce di notevoli dimensioni; altre tre Robinie sono invece presenti nella parte opposta, vicino a v. Comacchio.

Entrambe risultano sensibilmente invecchiate e, specie per le Robinie, con numerosi rami secchi.

Il loro valore ambientale appare limitato come l'aspetto estetico.

Si trovano lungo la linea di confine con la limitrofa proprietà dove viene prevista la creazione di una pista ciclabile collegata con la riva del fiume e costeggiata da doppio filare alberato..

La presenza di tali piante ne potrebbe ostacolare la realizzazione e creare difficoltà di sviluppo per le nuove piante a causa del forte ombreggiamento.

Inoltre la presenza di grossi rami secchi crea rischio di incidente e danneggiamenti a danno dei passanti in caso di stroncamenti.

In ogni caso le piante rappresentano esemplari interessanti vista la notevole dimensione.

In corso d'opera si cercherà di preservarli adeguando la pista ciclabile e relativi filari; solo in caso di impossibilità si procederà all'abbattimento, in particolare, delle Robinie, gli esemplari di minor pregio e di maggior rischio.

La vegetazione attorno ai vecchi fabbricati colonici.

Di fronte ai fabbricati colonici, ormai in stato di totale abbandono, è presente un relitto di siepe ad andamento rettangolare a formare una piccola corte davanti ai fabbricati.

E' costituita da Cipresso Leyland di discreto sviluppo. Questo presenta varie fallanze colonizzate da ricacci spontanei in prevalenza di Robinia.

All'interno dello spazio delimitato dalla siepe, a ridosso di essa, sono presenti alcune Robinie di grande dimensione e Noccioli.

Lo stato dell'area appare in completo abbandono da tempo; tutto lo spazio entro la siepe è infatti occupato da piante spontanee tra le quali Gelsi, Prunus, Olmi ecc ma la maggioranza è costituita da Robinie in tutte le dimensioni: da ricacci o nascite da seme fino a piante di notevole altezza e diametro.

Il valore estetico dell'area è nullo; anche il valore ambientale limitato.

Tale vegetazione, comunque, dovrà essere eliminata per far posto a strutture di servizio delle aree di nuova edificazione e per poter procedere ai lavori di recupero dei vecchi fabbricati.

Si inseriranno unicamente, a margine della corte, lungo il lato Sud, alcuni esemplari di Carpino.

Formeranno una continuazioni con i Carpini in doppio filare posti lungo la prospiciente piazzetta e manterranno la stessa distanza tra pianta e pianta.

Anche la vegetazione presente sul retro fabbricati colonici, formata unicamente da Rovi e cespugli, dovrà essere eliminata per permettere la costruzione della prevista piattaforma sul fiume.

Considerazione finali riguardo gli interventi sul verde e sugli ecosistemi esistenti

L'area sottoposta ad intervento è attualmente dotata di vegetazione spontanea in massima parte distribuita lungo l'asse del fiume Po e attorno ai vecchi fabbricati in abbandono. Si tratta di strutture vegetali che, in maggior parte, posseggono caratteristiche ambientali ed estetiche piuttosto scarse.

Gli interventi programmati vogliono incrementare notevolmente la valenza ambientale del sito sia attraverso l'integrazione ed il miglioramento della vegetazione pre esistente sia con una diversa e più accorta progettazione del verde ornamentale di nuovo impianto. Riguardo tale aspetto, oltre alle normali piantumazione di pertinenza dei fabbricati consuetudinarie per ogni progetto edificatorio, si formerà, con criteri del tutto innovativi, un'area destinata a forestazione urbana con elevata densità di essenze, elevata biodiversità e bassa fruibilità.

Per quanto riguarda la vegetazione spontanea lungo l'asse del fiume si possono individuare due settori distinti in cui la vegetazione presenta caratteri omogenei: Il primo, a partire da Ovest all'incirca presso la pianta n°12 della planimetria allegata, si prolunga oltre i vecchi fabbricati esistenti per alcune decine di metri fino alla pianta identificata col n°68.

Presenta copertura arborea discontinua, di compattezza e struttura scarsa, molto spesso invasa da eccessive formazioni di piante infestanti quali rovo, ricacci di Robinia, Vitalba, Edera.

Il secondo settore, verso il lato Est, è invece particolarmente folto e ben strutturato, composto principalmente da Olmo con inserimento sporadico di altre specie tipiche della vegetazione autoctona e bassa presenza di infestanti.

Presenta buone caratteristiche ambientali ed estetiche e non necessita di interventi di manutenzione, piantumazione o pulizia.

Si è invece cercato di assicurare un adeguato collegamento con le zone a forte valenza naturale di nuova costituzione della parte Est del terreno con le quali dovrà formare un'unica struttura ecologica.

Nel primo settore si prevede invece di effettuare inizialmente leggeri interventi di pulizia e riordino eliminando in parte gli ammassi di piante infestati (Rovi, ricacci di Robinia, Vitalba ecc,

Successivamente si provvederà a reinserire essenze autoctone lungo la riva, entro la scarpata, nei tratti in cui la vegetazione spontanea manca o è troppo diradata.

Un ulteriore contributo all'aumento della copertura vegetale sarà dato anche dal progressivo sviluppo dei numerosi ricacci e polloni spontanei specie nelle parti più vicine all'acqua dove è più difficile intervenire con reimpianto.

Con tali interventi si intende:

- creare una fascia di vegetazione continua, compatta ed uniforme lungo tutto il fronte col fiume.
- consolidare sia la riva del fiume che il terrapieno di nuova formazione che circonda l'area di progetto e ospiterà la pista ciclabile
- incrementare la biodiversità del sito aumentando le specie vegetali presenti e favorendo lo sviluppo della piccola fauna selvatica.

- creare collegamenti tra le strutture vegetali esistenti nell'area di progetto e quelle di nuova formazione e queste con la vegetazione spontanea circostante esterna all'area d'intervento; ciò al fine di costituire quei corridoi ecologici fondamentali per la sopravvivenza e lo sviluppo di numerose specie selvatiche.
- migliorare l'impatto estetico e la vivibilità della zona.

In conclusione il valore ambientale, oltre che estetico, dell'area nel suo complesso sarà, a fine lavori, nettamente superiore a quanto lo sia ora.

Anche la necessaria eliminazione della vegetazione attorno ai vecchi fabbricati ed alle strutture di servizio previste sarà ampiamente compensata dalle più complesse ed ampie formazioni vegetali previste dal progetto.

Ferrara, Gennaio 2012

Dott. Agronomo

Antonio Santi