

# CONCORSO DI IDEE MASTERPAN DEL CONTRATTO DI FIUME DEL TORRENTE SANGONE

## ELABORATO SCRITTO

*Agnese ACCOTTO, Facoltà di Architettura, Politecnico di Torino*

*Sabrina BERGAMO, Facoltà di Scienze M.F.N., Università degli Studi di Torino*

*Tiziano FRACAS, Facoltà di Architettura, Politecnico di Torino*

*Andrea PELLERITI, Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Torino*

*Luigi Cristian SARAIIS, Facoltà di Architettura, Politecnico di Torino*

### **1. PREMESSA**

Il *Contratto di Fiume del torrente Sangone* è stato firmato nel mese di marzo 2009 da tutti gli amministratori dei comuni attraversati dal Sangone. Rappresenta l'inizio di un'avventura politica dalle enormi potenzialità che promuove la gestione coordinata del territorio. Si tratta per i comuni di ragionare sugli interventi a scala comunale, dalle nuove infrastrutture ai piani regolatori, tenendo sempre presente la strategia concertata con gli altri enti locali e territoriali alla scala più ampia del bacino idrografico, riportata nel *Contratto di Fiume*.

Se il primo passo decisivo è rappresentato dalla firma del contratto, il passo successivo è dare forma e concretezza a questo accordo. Si tratta, in breve, di passare dal documento di carta al territorio. Il piano d'azione contenente le linee guida della realizzazione del *Contratto di Fiume* è già stato scritto, il nostro intento è trasformare queste linee guida in disegno del territorio.

Il lavoro che segue risponde al bando di Concorso di idee per il Masterplan del *Contratto di Fiume* del torrente Sangone dedicato alla comunicazione delle azioni previste nel Contratto attraverso una progettazione interdisciplinare, concorso del quale sono promotori Provincia di Torino, Assot e studio Sferalab.

Il documento è corredato da una tavola grafica e da due allegati tecnici di approfondimento.

## **2. CONSIDERAZIONI INIZIALI DI CARATTERE GENERALE**

Il lavoro è stato sviluppato a partire dal documento del Piano d'Azione esistente, cercando di dare forma ad alcuni tra gli obiettivi specifici descritti, in particolare:

- B2.1 “creazione di bacini di raccolta acqua piovana e con funzione di trattenimento delle acque di piena”;
- C1 “recupero della naturalità dell'alveo e delle sponde, ripristinando le aree di divagazione naturale e implementando l'individuazione delle aree di interesse fluviale, sotto il profilo idraulico, paesaggistico e funzionale”;
- D1.3 “individuazione degli opportuni interventi di recupero ambientale, riqualificando le aree degradate e definendo linee guida per i Piani Regolatori”;
- D2 “connessione delle piste ciclabili esistenti e progettazione di un sistema di parchi destinati alla fruizione”;
- D2.1.3 “costituzione di centri di servizio presso i nodi di pregio culturale e paesaggistico”;
- E1.1 “organizzazione di eventi di sensibilizzazione e di informazione riguardanti il territorio del bacino del Sangone, sul tema acqua, per la promozione dei prodotti tipici”;
- E1.2 “definire un piano di comunicazione coordinato per le iniziative dell'area del torrente Sangone”.

In aggiunta a questi obiettivi, la definizione del progetto di masterplan si è appoggiata su alcuni ragionamenti di carattere generale.

Per rendere legittimo ed effettivo il *Contratto di Fiume* un presupposto imprescindibile è che esso sia conosciuto e riconosciuto. Affinché questa esperienza possa essere efficacemente portata avanti è necessario trasmettere ai soggetti coinvolti quali siano i benefici potenziali derivanti dall'accordo, in modo che il *Contratto di Fiume* sia vissuto come ricchezza, come un valore aggiunto del territorio, e non come privazione derivante dalla limitazione del potere comunale.

Non bisogna sottovalutare la capacità di trasmettere questi valori e queste sensazioni che ha un territorio. Il *Contratto di Fiume*, che si pone come obiettivo, per definizione, la gestione integrata di un territorio a livello di bacino idrografico, viene comunicato in modo immediato attraverso gli ambienti perifluviali. Se avvicinandosi al torrente si percepisce una forma di continuità del paesaggio, se le sponde sono curate, se l'ambiente perifluviale è gradevole e percorribile, se alcune zone sono attrezzate, se si legge sul territorio che esiste un progetto collettivo a cui si sta lavorando, allora il contratto di fiume è comunicato in modo efficace.

Altre forme di comunicazione, non prettamente legate al disegno del territorio, possono comunque dimostrarsi valido supporto al progetto del masterplan. Ad esempio la costruzione di un sito internet aggiornato, esplicativo ed interattivo, nel quale vengano presentati gli interventi in progetto, raccontati con semplicità e trasparenza, siano segnalati gli eventi speciali che animano il contratto (i tavoli di discussione con gli esperti, giornata ecologica di pulizia delle sponde, bicicletata lungo il torrente etc.), sia possibile scaricare i documenti relativi al *Contratto di Fiume* e fornire opinioni in merito, può essere molto efficace perché consente la costituzione di una rete di relazioni tra le persone coinvolte. Altrettanto importante risulta l'istituzione di una struttura che si occupi di animare e far vivere il *Contratto di Fiume*, avente il ruolo di coordinare le amministrazioni nel portare avanti azioni comuni, promuovere il *Contratto* prevedendo eventi di interesse popolare,

portare nelle scuole primarie programmi di educazione ambientale legati al territorio del Sangone.

Un buon lavoro di comunicazione permette al *Contratto di Fiume* di essere portato avanti non unicamente per volontà delle amministrazioni, ma con l'appoggio forte di cittadini consapevoli.

Guardando all'uso del territorio, merita interesse lo sforzo di limitare l'urbanizzazione verso il fiume al fine di tutelare uno spazio attrezzato idoneo alla fruizione da parte dei cittadini e garantire il più possibile la continuità della fascia perifluviale del Sangone, mantenendola dove già esiste e ricreandola laddove non c'è più.

Appoggiandosi agli strumenti urbanistici comunali, un segnale forte e positivo riguardo il *Contratto di Fiume* consiste nel decidere un disegno di parco fluviale complessivo al quale poi tutti i comuni adeguino i rispettivi Piani Regolatori, regolamentando severamente le aree in prossimità del torrente.

La continuità dell'ambiente perifluviale offre vantaggi sia dal punto di vista ambientale che da quello della fruizione da parte dei cittadini. Per quanto riguarda l'aspetto ambientale ciò consente la naturale connessione tra le aree spondali ed il corridoio ecologico del torrente, andando successivamente a creare nelle zone circostanti delle reti ecologiche, necessarie nell'ambito di un territorio urbano dove il paesaggio naturale risulta frammentato. Il mantenimento delle caratteristiche ambientali, biotiche e fisiche, può essere inoltre agevolato con una progettazione ottimale ed una corretta gestione delle opere che interessano l'ambito fluviale, limitandone gli impatti negativi. Dal punto di vista della fruizione, invece, un ambiente perifluviale accessibile e percorribile ha grande influenza sulla percezione di "spazio continuo" che ne hanno le persone.

### **3.IL PROGETTO DELL'AREA URBANA: DA RIVALTA A MONCALIERI**

In base alle caratteristiche morfologiche, ambientali e di uso del suolo, si può dividere il bacino del Sangone in tre aree, ciascuna caratterizzata da diverse problematiche: il tratto montano, il tratto rurale ed il tratto urbano.

In questo lavoro viene presa in considerazione l'area urbana che va dal comune di Rivalta Torinese fino alla confluenza del Sangone nel Po, toccando i comuni di Rivalta, Orbassano, Beinasco, Torino, Nichelino e Moncalieri.

Nell'area pianeggiante il Sangone si inserisce in un tessuto urbano disomogeneo, dove all'interno di uno stesso territorio comunale convivono centri urbani, agricoltura, industria e grandi centri commerciali, e dove l'edificazione disordinata rende difficoltoso ogni tentativo di pianificazione di interventi organici lungo il fiume.

La rapidissima industrializzazione degli anni Settanta e la conseguente trasformazione del territorio hanno generato impatti negativi sulla qualità dell'ambiente naturale delle aree perifluviali, questo ha portato ad un progressivo disinteresse verso il fiume e le sue sponde. Il Sangone ricopre oggi un ruolo marginale per gli abitanti dei comuni dell'area urbana, in modo particolare per i più giovani: non si percepisce in quanto ambiente fluviale, è nascosto, non è in rapporto aperto con la città.

L'idea che guida il disegno di masterplan è di ribaltare questo punto di vista, portando di nuovo lo "sguardo" al Sangone e rendendo le sue rive visibili e fruibili, assicurando la continuità della fascia perifluviale attraverso lo sviluppo di progetti puntuali interconnessi tra loro.

Sono elencate di seguito alcune aree sulle quali sono suggeriti interventi puntuali.

#### **N° \* COMUNI LOCALIZZAZIONE DESCRIZIONE**

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | MONCALIERI Ponte sul Sangone di corso Trieste. | <p>Si tratta di un'area densamente abitata. E' attraversata da corso Trieste, un asse di viabilità molto frequentato ed importante nel sistema viario metropolitano in quanto costituisce la via di accesso rapido alla tangenziale di Torino e all'autostrada Torino-Savona. Gli intensi flussi di mobilità fanno di questa zona un nodo strategico per quanto riguarda la comunicazione del <i>Contratto di fiume</i>.</p> <p>In aggiunta si osserva che corso Trieste costituisce un vero e proprio taglio nel territorio, rendendo difficile l'accessibilità al parco delle Vallere a chi abita ad ovest del corso e costituendo un punto di discontinuità della fascia perifluviale del Sangone.</p> <p>L'idea è di inserire un landmark sotto forma di passerella sopraelevata da localizzare in corrispondenza del ponte sul Sangone avente un duplice scopo: sfruttare la visibilità del sito per rendere evidente il <i>Contratto di fiume</i> a chi percorre corso Trieste e stabilire un collegamento ciclopedonale tra il parco delle Vallere e le sponde ad ovest del corso.</p> |
|----|--|---|

(\* i numeri si riferiscono alla localizzazione sulla tavola grafica.

**N° \* COMUNI LOCALIZZAZIONE DESCRIZIONE**

- |    |                                   |  |   |
|----|-----------------------------------|--|---|
| 2. | MONCALIERI<br>TORINO<br>NICHELINO | Tratto compreso tra il ponte sul Sangone di corso Roma e il ponte di via Sestriere         | <p>Lo spazio periferiale a nord del Sangone presenta una porzione di superficie sgombra da edifici nella quale le sponde sono intensamente artificializzate.</p> <p>L'area è caratterizzata dalle presenze del tracciato ferroviario, che attraversa il torrente a monte del ponte di corso Roma, di numerosi edifici industriali dismessi ed di due spazi di interesse artistico-culturale: le Fonderie Teatrali Limone a sud e la scuola civica musicale P. Canonica a nord. Questo sito, delimitato da quartieri densamente abitati, rappresenta un notevole bacino di utenza.</p> <p>L'idea è di trasformare le sponde del Sangone, attualmente in stato di degrado, in parco urbano con vocazione musicale potenziando le opportunità artistico-musicali offerte dall'esistente.</p> <p>Da un lato si tratta di attrezzare questa area a parco urbano, allo scopo di offrire uno spazio in prossimità delle abitazioni nel quale i cittadini possano vivere da vicino il fiume.</p> <p>Dall'altra si propone di sfruttare ed accentuare il ruolo artistico- musicale del sito conferendo al parco urbano funzione di "Parco del teatro e della Musica". Una passerella ciclo-pedonale provvede ad assicurare un collegamento tra le Fonderie Limone sulla sponda sud e la scuola civica musicale situata sulla sponda nord, mentre in prossimità di strada Vignotto, nell'area attualmente occupata da fabbricati industriali in stato di degrado, è inserito un centro destinato a funzionare da attrattiva legata ad eventi musicali, che può eventualmente essere gestito dalla scuola.</p> <p>Alla scala architettonica del progetto si suggerisce uno spazio "piazza" attorno al quale si distribuiscono edifici a padiglione di dimensioni ridotte costruiti secondo criteri di sostenibilità, e progettati in modo da essere flessibili a diversi usi: rappresentazioni teatrali e musicali, aule didattiche, spazio museale per la divulgazione della cultura musicale. A queste si aggiungono punti di ristoro e di svago che contribuiscono a rendere il luogo attrattivo la sera e spazi all'aperto attrezzati per rappresentazioni artistiche con sfondo fluviale da utilizzare nella stagione estiva.</p> |
| 3. | NICHELINO                         | Ansa del fiume a est del ponte di via Artom.   | <p>Progetto già predisposto dal Comune di Nichelino che prevede di trasformare quest'area in "spiaggia urbana", ripristinando un'abitudine del passato in auge tra i primi decenni del Novecento e la seconda metà degli anni Cinquanta.</p>  |
| 4. | TORINO                            | Area a nord del Sangone compresa tra il ponte di via Artom e il Mausoleo della Bela Rosin. | <p>Sono qui già presenti orti urbani organizzati. Dal momento che queste piccole attività agricole contribuiscono ad una positiva forma di appropriazione delle aree periferiali da parte dei cittadini, si prevede un'espansione delle aree adibite ad orto urbano verso est, delocalizzando il deposito di materiale edile attualmente presente.</p>  |

(\*) i numeri si riferiscono alla localizzazione sulla tavola grafica.

**N° \* COMUNI LOCALIZZAZIONE DESCRIZIONE**

5. NICHELINO Zona di Stupinigi. Area che si estende dal ponte di viale Torino alla Palazzina di caccia.
- L'asse di corso Unione Sovietica che si conclude nella sopraelevata per l'accesso in tangenziale è una barriera di forte impatto paesaggistico che maschera in questo tratto il corso del Sangone.
- La Palazzina di Caccia di Stupinigi ed il parco naturale annesso, anche se si trovano al di fuori della fascia periferiale, rappresentano un'importante presenza che rende quasi obbligatorio pensare ad un collegamento tra queste ed il disegno di masterplan del Sangone. Si propone di garantire questo collegamento salvaguardando le realtà agricole esistenti nei terreni che costeggiano il viale rettilineo che dal Sangone porta alla Palazzina di Caccia, lavorando a formare un paesaggio agricolo caratteristico e riconoscibile nel quale un sistema di reti ecologiche e *greenway* contribuiscano a connettere lo spazio rurale.
- Al fine di valorizzare la percezione del complesso architettonico della Palazzina di Caccia e dei poderi antistanti, la proposta è di pedonalizzare l'ultimo tratto del viale, deviando il considerevole flusso automobilistico sulle strade laterali che costeggiano il parco.
- A livello di fruizione, in aggiunta al *Museo di Arte e Ammobiliamento* ed alle mostre temporanee che sono oggi ospitati nei locali della Palazzina, la proposta è di riutilizzare i caratteristici locali dei poderi per accogliere atelier di moda e artigianato che siano una presenza stabile nella zona pedonale.
- (In integrazione a quanto sopra proposto si può pensare ad un intervento più radicale che preveda di interrare il raccordo tra la tangenziale e corso Unione Sovietica, rendendo possibile il collegamento effettivo dell'ambiente periferiale e riducendo l'impatto visivo del nodo stradale. In parallelo a questo intervento potrebbe inserirsi un progetto di prolungamento del tracciato della metropolitana, con fermata davanti alla Palazzina di Caccia, grazie al quale il complesso di Stupinigi sarebbe realmente più accessibile e "vicino", in termini temporali, al centro città di Torino. Un intervento di questo tipo si inserirebbe, alla scala metropolitana, nel grande progetto del nuovo corso Marche.)*
6. TORINO Area compresa tra strada del Drosso e la tangenziale di Torino.
- Sono qui presenti orti urbani disorganizzati. Si propone una riorganizzazione degli spazi andando a determinare orti di dimensione e forma regolari in modo da ottimizzare gli spazi e facilitarne la gestione e fruizione.

(\*) i numeri si riferiscono alla localizzazione sulla tavola grafica.

**N°\* COMUNI LOCALIZZAZIONE DESCRIZIONE**

7. TORINO BEINASCO Triangolo di terreno a nord del Sangone delimitato dalla tangenziale di Torino e dalla diramazione autostradale per Pinerolo.
- In questa area nascosto dalle grandi infrastrutture stradali sorge il Castello del Drosso. Si tratta di una interessante struttura storica fortificata, alla quale sono annesse due cascine in stato di evidente degrado strutturale. E' uno spazio particolare perché permette di cogliere il rapporto con il fiume che avevano prima della grande industrializzazione tutte le cascine legate al bacino del Sangone. La sua posizione infelice, tuttavia, lo rende oggi un complesso poco conosciuto e valorizzato.
- Al fine di far conoscere questa struttura, la proposta è di favorirne l'accessibilità collegandola agli itinerari ciclabili esistenti lungo il Sangone, e inserendo una passerella che permetta il passaggio ciclopedonale tra il complesso del Drosso e la sponda a sud. Per quanto riguarda la struttura architettonica del Drosso, l'idea è di trasformarla in uno spazio di incontro tra agricoltori e consumatori dove poter conoscere ed acquistare i prodotti agricoli locali, favorendo una dimensione di commercio più radicata al territorio. A questo si aggiunge l'inserimento di un punto di ristoro e di aree di sosta e per il gioco.
8. RIVALTA ORBASSANO Area compresa tra il Sangone e via S. Luigi. Area ex cave.
- Il paesaggio è qui segnato da attività agricola e di escavazione. L'area è ben raggiungibile e si trova in posizione baricentrica rispetto ai maggiori comuni coinvolti nell'accordo.
- Si propongono per questa area due interventi.
- Il primo consiste nella riqualificazione e rinaturalizzazione delle aree umide creatisi a seguito delle attività di escavazione. Si prevede di aumentare la superficie delle zone umide e ripristinare la fascia naturale di esondazione del torrente (rif. Allegato 2) nonché di facilitare la connessione ecologica del paesaggio naturale attraverso un ecodotto sulla SP174.
- Il secondo intervento prevede la progettazione della "Casa del Sangone", edificio che si propone come spazio fulcro della vita e della comunicazione del *Contratto di Fiume*; è inserito in questo sito in modo da essere facilmente raggiungibile dagli amministratori dei comuni firmatari e non solo. La "Casa del Sangone" ospita al suo interno uno spazio di incontro che garantisce la possibilità agli amministratori di riunirsi sempre nello stesso posto, con sala riunioni ed archivio documenti; uno spazio dedicato al pubblico, con laboratori didattici destinati ai ragazzi delle scuole; un piccolo Ecomuseo del basso Sangone, in cui è esposto materiale riguardo la fruizione del torrente attraverso i secoli. Dal momento che l'architettura della "La Casa del Sangone" riveste un forte ruolo comunicativo, occorre pensare ad una forma ben integrata nel paesaggio ed a tecnologie costruttive che seguano gli attuali criteri di sostenibilità ambientale.
- Grazie a questi due interventi l'area acquisterà una particolare valenza ambientale con elevate prospettive di sviluppo a livello naturalistico (biodiversità, avvistamento avifauna, percorsi didattici), di comunicazione del Contratto, turistico, ricreativo.

(\*) i numeri si riferiscono alla localizzazione sulla tavola grafica.

| <b>N°*</b> | <b>COMUNI</b>        | <b>LOCALIZZAZIONE</b>  | <b>DESCRIZIONE</b>   |
|------------|----------------------|--|--|
| 9.         | RIVALTA              | Area agricola a nord di via S. Luigi.  | Come nel caso della zona di Stupinigi, vi è una vasta area agricola da salvaguardare, valorizzando il paesaggio agricolo caratteristico, nel quale un sistema di reti ecologiche e <i>greenway</i> contribuiscano a connettere lo spazio rurale.   |
| 10.        | ORBASSANO<br>RIVALTA | Area a sud del Sangone compresa tra il ponte della SP174 ed il ponte di via Einaudi. | L'intento è di dare a questa area la funzione di parco tecnologico legato alla sperimentazione ed alla esposizione di elementi costruttivi di architettura sostenibile, centro che possa essere punto di riferimento a progettisti e privati che vogliano conoscere e poter scegliere i materiali e tecnologie più adatti. |

(\*) i numeri si riferiscono alla localizzazione sulla tavola grafica.

## **ALLEGATO 1: Linee guida della progettazione delle aree destinate a verde**

Per la riqualificazione del torrente Sangone è previsto l'utilizzo di vegetazione autoctona. La riqualificazione ambientale, infatti, si riferisce ad ambiti prevalentemente urbani, periurbani o fortemente antropizzati. Dal momento che non sempre è possibile ricostituire l'ambiente naturale, l'obiettivo è quello di realizzare aree prive di elementi di degrado, che potranno poi eventualmente ospitare interventi di recupero ambientale. Nei recuperi ambientali ci si limita a facilitare la ripresa naturale della vegetazione autoctona, favorendo le specie che crescendo possono arrivare a dare comunità di vegetali simili a quelle naturali, complesse, ben strutturate, ricche di specie.

All'interno dell'area urbana, in particolare nella porzione costeggiante il torrente Sangone, è prevista la distinzione delle aree a verde in tre gruppi: il primo gruppo riguarda le aree di stretta connessione con il torrente, il secondo è costituito dal restante verde pubblico (parchi e o comunque aree fruibili), il terzo comprende le reti ecologiche che sono state previste nelle zone agricole prossime al torrente Sangone.

Rispetto al primo gruppo, nelle fasce fluviali di maggiore pertinenza è previsto l'inserimento di specie esclusivamente autoctone (recupero ambientale). Tale scelta deriva da un'analisi ecologica preliminare della vegetazione del sito oggetto di studio, dalla quale emerge, per l'area urbana, uno scarso potere ambientale delle fasce fluviali del Sangone. Questo ha portato a ipotizzare la rinaturalizzazione delle aree strettamente connesse al torrente. La scelta d'intervento con specie esclusivamente autoctone è dettata dal fatto che tali specie presentano caratteristiche idonee all'ambiente in cui sono inserite, sia dal punto di vista ecologico e paesaggistico, che da quello tecnico, in quanto si riducono le spese di manutenzione e le cure colturali e si hanno maggiori garanzie di ottenere tipi di vegetazione affini a quelli naturali, che ci sarebbero se non ci fosse stato l'intervento dell'uomo.

Di seguito è riportato un elenco, in ordine alfabetico, delle potenziali specie autoctone arboree ed arbustive adatte a riqualificare le sponde fluviali del Sangone.

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1- <i>Acer opulifolium</i>    | 16- <i>Populus tremula</i>     |
| 2- <i>Acer pseudoplatanus</i> | 17- <i>Prunus avium</i>        |
| 3- <i>Alnus glutinosa</i>     | 18- <i>Prunus spinosa</i>      |
| 4- <i>Alnus incana</i>        | 19- <i>Pyrus piraster</i>      |
| 5- <i>Betula pendula</i>      | 20- <i>Quercus pubescens</i>   |
| 6- <i>Carpinus betulus</i>    | 21- <i>Rosa canina</i>         |
| 7- <i>Celtis australis</i>    | 22- <i>Salix alba</i>          |
| 8- <i>Cornus sanguinea</i>    | 23- <i>Salix caprea</i>        |
| 9- <i>Corylus avellana</i>    | 24- <i>Salix eleagnos</i>      |
| 10- <i>Crataegus monogyna</i> | 25- <i>Salix purpurea</i>      |
| 11- <i>Euonymus europaeus</i> | 26- <i>Salix triandra</i>      |
| 12- <i>Frangula alnus</i>     | 27- <i>Sambucus nigra</i>      |
| 13- <i>Fraxinus excelsior</i> | 28- <i>Tillia cordata</i>      |
| 14- <i>Populus alba</i>       | 29- <i>Tillia platyphyllos</i> |
| 15- <i>Populus nigra</i>      | 30- <i>Viburnum lantana</i>    |
|                               | 31- <i>Viburnum opulus</i>     |

Sono qui invece riportate brevi schede descrittive di alcune specie utilizzate lungo l'asta fluviale, scelte in seguito ad una ricerca sulla vegetazione autoctona nell'area del torrente Sangone.



*Acer pseudoplatanus* :  
albero deciduo, h fino a 30 m,  
ottimo per la formazione di parchi  
lungo i corsi d'acqua



*Acer glutinosa* :  
albero deciduo, h 15-20 m,  
utile per la ricostituzione dei  
boschi idrofili seminaturali



*Alnus incana* :  
albero h 15-20 m, adatto a  
zone umide d'acqua



*Corylus avellana* :  
arbusto caducifoglio, h 4-5 m,  
utilizzato per la costituzione del  
sottobosco di boschi seminaturali,  
per rinverdimento scarpate e per  
la formazione di siepi campestri



*Fraxinus excelsior* :  
albero deciduo, h 30 m,  
impiegato per recuperi  
ambientali anche in zone  
umide



*Populus nigra* :  
albero deciduo, h 25-30 m,  
utilizzato negli interventi di  
recupero ambientale nelle  
zone golenali o alluvionali in  
pianura. A scopo naturalistico  
può essere impiegato nelle  
fasce fluviali



**Salix alba:**  
albero deciduo, h 20 m, largamente utilizzato in opere di recupero ambientale con tecniche di ingegneria naturalistica, lungo corsi d'acqua e golene. Utilizzato anche come pianta ornamentale in zone umide

**Salix caprea:**  
albero deciduo, portamento cespuglioso h 3-10 m, utilizzato come specie preparatoria e transitoria a rapido sviluppo negli interventi di recupero ambientale. Impiegato anche come pianta ornamentale in ambienti umidi

**Salix eleagnos:**  
albero/arbusto caducifoglio, h fino a 10 m, impiegato per recupero ambientale e consolidamento spondale. Utilizzato anche come pianta ornamentale lungo i corsi d'acqua e per la formazioni di siepi, meglio se mista ad altre specie, come il *Salix purpurea*



**Salix purpurea:**  
albero deciduo, h 3-4 m, di utilizzo simile al precedente



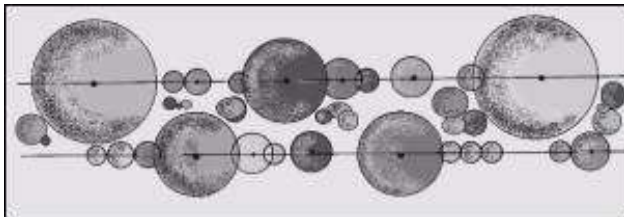
**Salix triandra:**  
arbusto policromino, h fino a 8-10 m, utilizzato consociato ad altri salici negli interventi di recupero ambientale delle aree degradate, di miglioramento naturalistico delle aree protette, o come siepe lungo i corsi d'acqua.



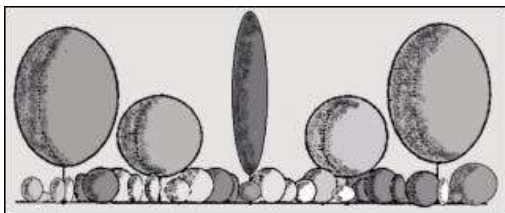
**Viburnum opulus:**  
arbusto deciduo, h fino a 3 m, adatta per gli interventi di recupero ambientale, formazioni di siepi campestri in zone umide e come pianta ornamentale

Per quanto concerne il secondo gruppo, quello cioè delle aree verdi che andranno a costituire i parchi adiacenti e connessi al torrente, si prevede l'utilizzo di specie, erbacee, arboree ed arbustive di interesse ornamentale atte ad ingentilire il paesaggio e a creare un ambiente idoneo alla fruizione pubblica. Queste specie dovranno essere rustiche, a bassa manutenzione e al contempo ornamentali.

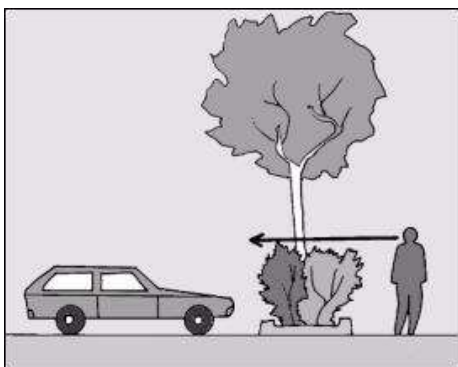
E' inoltre previsto un mascheramento visivo delle aree meno interessanti e una mitigazione delle aree a verde grazie all'uso di piante arboree ed arbustive che formeranno barriere di filtro contro inquinanti di vario genere.



*Esempio di barriera vegetale vista alto.*



*Esempio di barriera vegetale vista frontale.*



*Esempio di mascheramento vivo con specie arboree ed arbustive.*

Per quanto riguarda le parti a tappeto erboso verranno utilizzati particolari miscugli di graminacee che, data la loro particolare resistenza al calpestio e agli stress biotici e abiotici, sono idonee a costituire prati rustici e prati ornamentali generici nelle aree fruibili. Nelle aree estese si propone invece l'utilizzo del prato polifita, che necessita di scarsa manutenzione e resiste agli stress idrici. Questo tipo di prato permette di ottenere macchie colorate grazie alle numerose fioriture, ha tuttavia il limite di non essere fruibile. Dal momento che si tratta di un progetto di masterplan sono state omesse le specie che andranno a costituire le differenti aree, anche perché la loro scelta è in relazione al tipo di parco o paesaggio che si andrà a creare.

Il terzo gruppo è quello alle reti ecologiche che sono state previste nelle zone coltivate prossime al torrente allo scopo di aumentare il potere ecologico delle aree agricole fortemente antropizzate e di connettere la parte urbana alla parte più naturale costeggiante il torrente. Esse saranno costituite da piante quasi esclusivamente autoctone.

## **ALLEGATO 2: Scheda tecnica sulle zone umide**

Nell'ambito territoriale urbano del torrente Sangone sono presenti delle cave dismesse in prossimità dei comuni di Rivalta ed Orbassano (*fig. 1*) dove si osservano delle risalite di acqua dalle falde idriche sottostanti, conseguenza delle attività di escavazione. Questo comporta la formazione di ristagni d'acqua, ovvero di zone umide. L'intervento progettato è di ampliare la superficie e la profondità di queste zone umide, con una conseguente riqualificazione e rinaturalizzazione dell'area. E' inoltre necessario ripristinare e conservare la fascia naturale di esondazione del torrente Sangone, non solo ai fini di una maggiore protezione a livello idraulico, ma anche per permettere che questa possa a sua volta diventare in futuro una seconda zona umida, andando a connettersi a quella adiacente e creando così una rete ecologica. In questa seconda area potrebbero essere realizzati dei bacini artificiali integrati con l'ambiente circostante, con funzione sia di raccolta dell'acqua piovana che di trattenimento dell'acqua di piena. Tutto questo si può effettuare dopo aver valutato la fattibilità economica degli interventi in base ad un accertamento specifico delle condizioni nell'area individuata, e, ove necessario, è fondamentale intervenire innanzitutto con bonifiche in-situ o risanamento e messa in sicurezza delle aree ancora degradate, evitando una possibile dispersione di inquinanti.



*Fig. 1*



*Fig. 2*

Quando si parla di zone umide perfluviali (*fig. 2*) si fa riferimento ad ambienti quali lame, stagni e aree paludose che si formano in vicinanza di aree fluviali. La loro formazione è legata all'azione di modellamento del corso d'acqua che, a causa dell'alternarsi di fasi di piena, periodi alluvionali e condizioni di magra, determina la formazione di pianure alluvionali in cui nelle depressioni del terreno possono insediarsi zone umide anche di notevole interesse.

Le zone umide possono essere sia naturali che artificiali (nel caso delle sponde del Sangone in oggetto ve ne saranno di entrambi i tipi) e conservano una notevole biodiversità, grazie alla loro elevata produttività ed alla presenza di habitat caratteristici di numerose specie, molte delle quali minacciate o in forte declino. Riconoscendo questa situazione, la direttiva 79/409/UE, riguardante la conservazione degli Uccelli e la direttiva 92/43/UE, riguardante la conservazione della fauna e della flora in Europa, rimarcano la necessità di conservare e creare zone umide permanenti, in grado di mantenere comunità ecologiche diversificate durante tutto l'anno.

### **Tipologia 1: Interventi nelle aree umide già presenti**

Sono previsti :

- il recupero e l'ampliamento della zona umida esistente, associabile ad uno stagno, causata dalla venuta a giorno di acque sotterranee di falda a seguito dell'escavazione nell'area delle cave, (profondità media di almeno 2-2,5 m per una buona zonazione della vegetazione come da (fig. 3), integrandolo con l'area boschiva circostante; l'area sarà attrezzata con strutture per la fruizione naturalistica e ricreativa,
- la creazione di fasce di rispetto nell'area peristagnale a tutela di habitat e di barriere di protezione (recinzioni), che evitino intrusioni ed incidenti,
- interventi di ripristino della vegetazione autoctona circostante,
- la regolamentazione degli accessi e la creazione di strutture a supporto delle attività di birdwatching e di percorsi di fruizione sostenibile,
- il monitoraggio delle specie reintrodotte o spontanee, tipiche delle zone umide.

Zone ad inondazione molto frequente possono essere destinate solo a funzioni naturalistiche, mentre aree a sommersione limitata, come quella dell'area di competenza possono avere altre destinazioni d'uso, quali ad esempio quella paesaggistica (Casa del Sangone) e ricreativa (piste ciclabili, percorsi naturalistici) senza alterarne la funzionalità idraulica. Per quanto riguarda la funzione naturalistica delle zone umide, vi sono degli elementi progettuali da definire nello specifico in relazione alle dimensioni, alla disponibilità idrica annua ed al tipo di fauna che si intende far insediare. Ad esempio le dimensioni minime richieste in funzione del tipo di fauna sono diverse: 10 m<sup>2</sup> per insetti e invertebrati, 100 m<sup>2</sup> per anfibi e rettili, 2500 m<sup>2</sup> per i pesci e dai 10000 m<sup>2</sup> per gli uccelli. La profondità dell'acqua dovrà essere anch'essa varia, per ricreare i diversi ambienti necessari all'alimentazione ed alla nidificazione delle diverse specie. si dovrà prevedere in particolare un'elevata porzione di superficie (fino al 50%) con una profondità contenuta (50 cm). E' necessario anche prevedere: zone ad acque alte (> 1.5 m fino a 2-2.2 m) dove si insediano i laminati (es. ninfea o nannufero); zone ad acque basse (0.5-1.5 m) dove si insediano le elofite (es. tifa o canna di palude); zone a periodica sommersione (< 0.5 m) ed il bosco igrofilo (salici, ontani, pioppi, frassini). Le forme e le dimensioni di un bacino di questo tipo sono improntate alla massima variabilità, ed è anche molto importante variare l'inclinazione delle rive: modificando la pendenza si potranno favorire associazioni di flora e fauna specifiche. E' necessario ricreare ambiti naturali differenziati in modo da permettere la creazione di condizioni utili all'insediamento ed allo sviluppo della flora e della fauna spontanee e al contempo creare condizioni che limitino la propagazione di specie troppo invadenti. In particolare si deve prevedere un 30 % a canneto, un 20% a vegetazione rada, un 30% a vegetazione erbaceo- arbustiva ed un 20% con aree scoscese. Grazie a questa elevata diversificazione (fig. 3), si possono formare nicchie trofiche e luoghi di riproduzione molto importanti per la fauna.

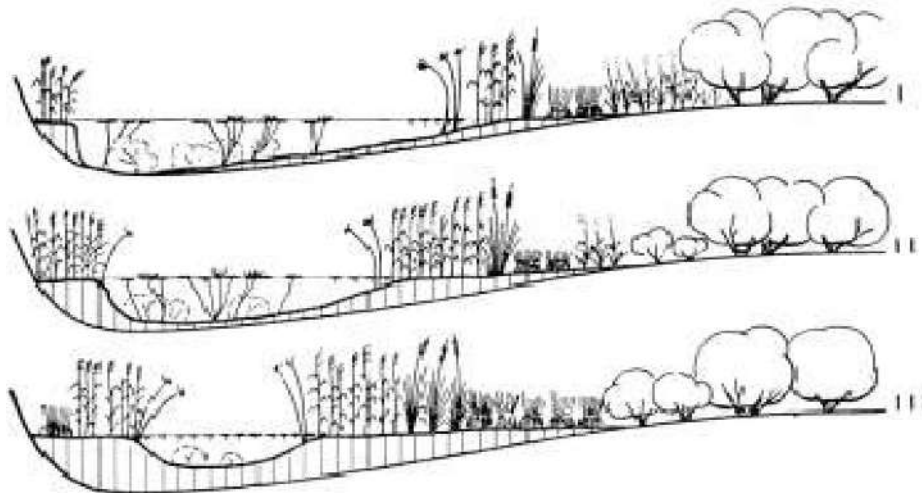


Fig.3.

Serie della vegetazione acquatica e palustre che si sviluppa in zone umide (lanche, stagni, zone di cava abbandonate) per progressivo interrimento, dovuto sia all'arrivo di sedimenti sia al deposito sul fondo di parti morte delle piante. Si passa da situazioni dove dominano gli specchi d'acqua aperti e le idrofite, via via a situazioni sempre più chiuse, dove domina la vegetazione ad igrofite, perilacustre (canne, tife, carici). Infine, la vegetazione diventa addirittura arborea, con specie igrofile, come salici, ontani, pioppi o, sulla costa, frassino minore .

Nelle zone umide vivono naturalmente specie vegetali, quali piante acquatiche superiori e alghe (macrofite e microfite) che svolgono un ruolo "tampone" di fitodepurazione, che abbatte e "filtra" i picchi di nutrienti ed inquinanti provenienti dal territorio. Vi è una zonizzazione delle piante acquatiche, che tendono ad occupare diverse nicchie ecologiche a seconda della profondità dell' acqua (fig. 4).

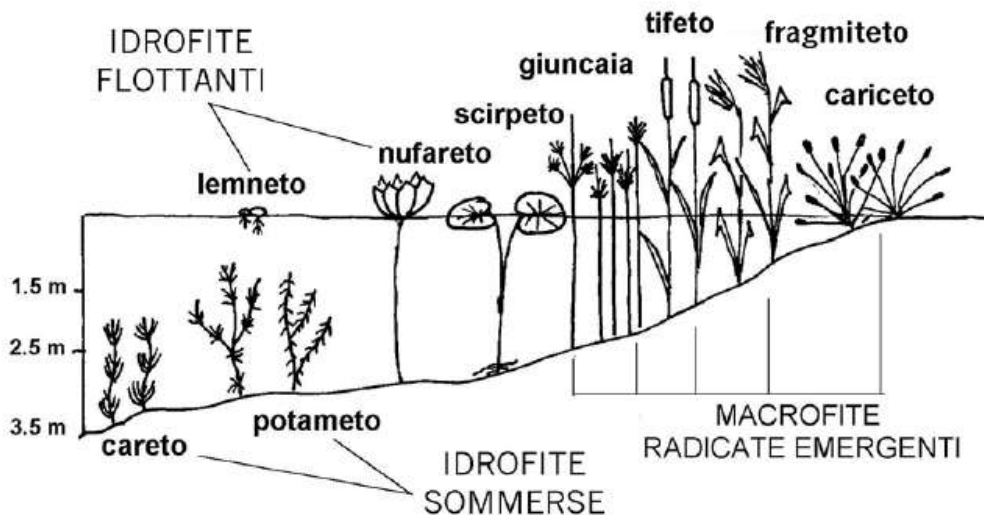


Fig. 4

Sono anche presenti delle zone di transizione estremamente importanti, e si sviluppa una vegetazione di ripa delle cosiddette igrofite, dove le componenti arbustive ed arboree ricoprono un'importanza fondamentale, costituendo la parte più evidente dei boschi umidi o igrofili, come nello schema della vegetazione della fascia perfluviale.

**Tipologia 2: Interventi per la creazione di aree umide artificiali**

Nell'area estrattiva residua è prevista la realizzazione di un bacino artificiale in primo luogo a scopo idraulico, ovvero cassa di espansione e accumulo acqua piovana, ed in secondo luogo a scopo naturalistico e ricreativo, con la rinaturalizzazione dell'area e la formazione di un'altra zona umida integrata con il parco precedentemente descritto.

E' necessario:

- prevenire e limitare le possibili perdite d' acqua attraverso l'impermeabilizzazione dell'invaso tramite uno strato di 50 cm di argilla ed una successiva coltre di ghiaia,
- predisporre un piano di gestione riguardante interventi periodici di manutenzione e pulizia dell'area,
- creare una barriera vegetale arbustivo- arborea attorno all'invaso, con funzione di mascheramento, che favorisca il consolidamento delle sponde del bacino,
- realizzare opere di canalizzazione di immissione ed emissione per controllare le variazioni idrauliche del bacino e in grado di accumulare e successivamente restituire laminato,
- creare recinzioni di sicurezza.

## **Bibliografia**

- Malcevschi S., Bisogni L.G. e Gariboldi A., 1996. *Reti ecologiche e interventi di miglioramento ambientale*. Il Verde Editoriale, Milano
- Franco D., 2000. *Paesaggio, reti ecologiche ed agroforestazione*. Il Verde Editoriale, Milano.
- Gerdol R., 1999. *Il significato naturalistico dei bacini di cava nel territorio pianiziale padano*. In (Biancardi D., a cura di) Uomo e ambiente: 23-26. SEI (Società Escavazione Inerti), Cento.
- Blasi C. e Paoletta A., 1992. *Progettazione ambientale*. Cave, fiumi, strade, parchi, insediamenti. NIS., Firenze.
- Sani L., 1997. *Il recupero ambientale delle cave*. Criteri di progettazione ed aspetti applicativi. Sherwood 27: 33-38.
- Giusti E. e Cortopassi P., 1997. *Il recupero naturale delle cave nel tempo*. Genio Rurale 10: 27- 37, Edagricole, Bologna.
- Baccetti N. & Serra L., 1994. *Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti tecnici, 17.
- Baccetti N., Serra L., Soldatini C., 2002. *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000*. Biol. Cons. Fauna, 111: 1-240
- Alessandrini A., 2003. *L'impoverimento floristico delle zone umide della pianura dell' Emilia-Romagna continentale. Linee per possibili azioni di miglioramento*. Atti del Convegno Nazionale "Botanica delle zone umide" Vercelli Albano Vercellese 10-11 Novembre 2000. Mus. Reg. Scienze Naturali Torino, 2003: 71-84.
- *Guida alle specie spontanee del Piemonte: Alberi e arbusti* a cura di Ipla, Regione Piemonte, 2002, Blu edizioni, Peveragno (CN), 2002, numero 7).
- Alessandro Rocca, 2006. *Architettura naturale*. Ed. 22 Publishing. Milano.
- [www.ocs.polito.it](http://www.ocs.polito.it)