Tecnologia & Ambiente

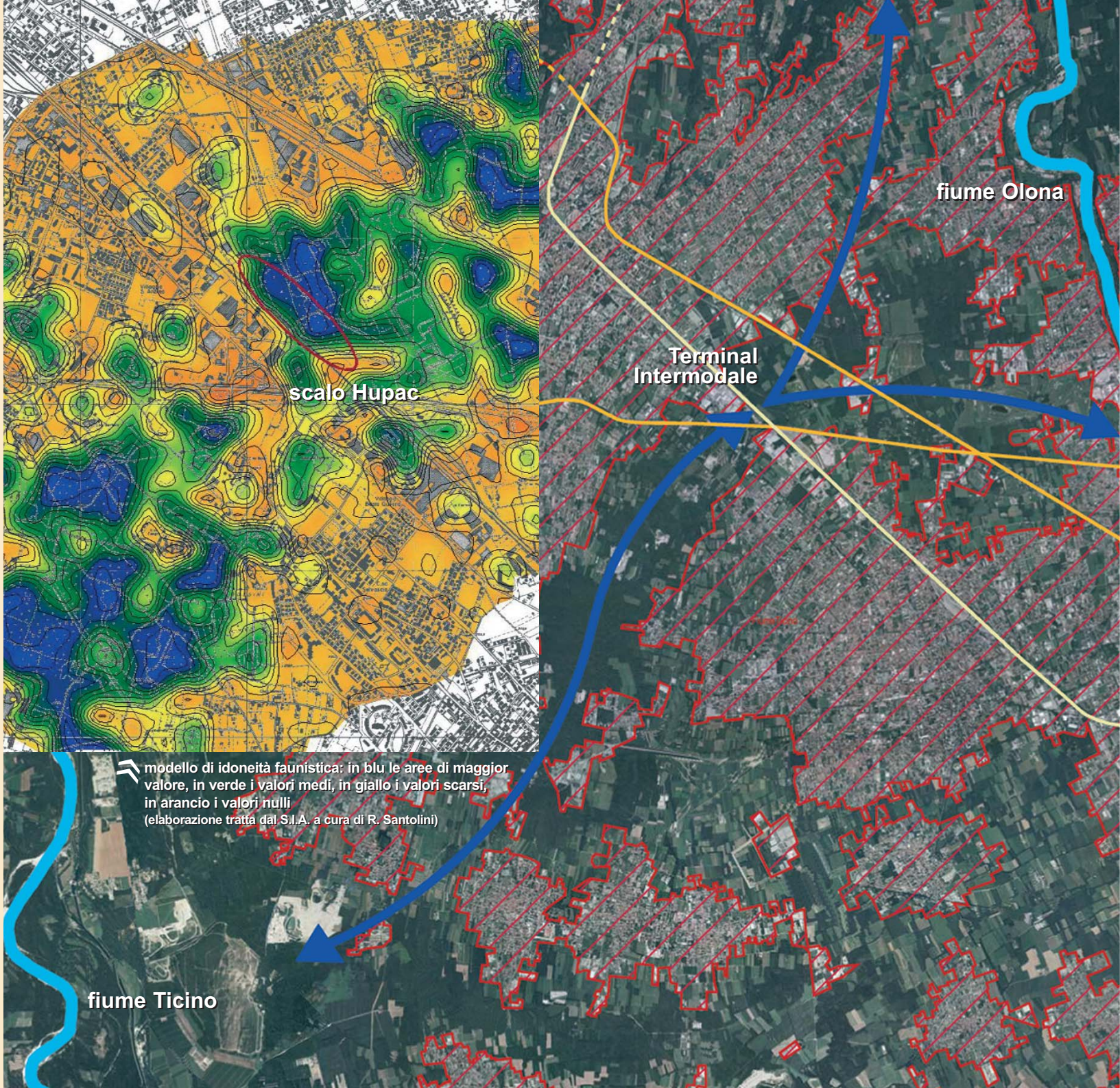
HUPAC
moving together

Terminal Busto Arsizio - Gallarate

Intervenire nel paesaggio

Per migliorare la situazione preesistente alla costruzione dello scalo Hupac, è stato necessario capire i problemi e le criticità del sistema territoriale, per poi prevedere quelle opere che ne permettono la soluzione, almeno parziale. E' con questo spirito che è stato studiato il territorio circostante lo scalo Hupac.

Questo si trova all'interno di una fascia di territorio seminaturale che costituisce un importante corridoio ecologico, il quale mette in collegamento due bacini fluviali: il Ticino con l'Olona. La conservazione di questo spazio è di vitale importanza in quanto permette flussi e scambi genetici tra i due bacini, aumentandone le potenzialità ecosistemiche e le probabilità di sopravvivenza. Negli ultimi anni si è assistito a un accelerazione dei fenomeni di degrado dell'area dovuti alle numerose interruzioni determinate dalle infrastrutture, all'inquinamento delle acque dei torrenti Rile e Tenore che da sempre spagliano in queste aree, l'urbanizzazione diffusa, lo sfruttamento intensivo dei boschi che presentano una netta dominanza di specie alloctone.



modello di idoneità faunistica: in blu le aree di maggior valore, in verde i valori medi, in giallo i valori scarsi, in arancio i valori nulli
(elaborazione tratta dal S.I.A. a cura di R. Santolini)

planimetria generale del biotipo con le indicazioni per la messa a dimora delle piantine forestali in azzurro le aree impermeabilizzate in cui si prevede la permanenza dell'acqua; in ocra il sentiero di visita

Sviluppo sostenibile significa anche che quando si trasforma una parte di territorio, si deve migliorare la situazione ambientale preesistente.

La sola mitigazione degli impatti lascia inarrestabile il processo di degrado in corso

Dal momento che lo scalo si trova all'interno di un corridoio ecologico, in un'area compresa nel Parco della Valle del Ticino, era necessario capire fino in fondo le valenze e le potenzialità dell'area da trasformare per valutare la compatibilità dell'operazione. Gli studi sugli ambienti naturali sono confluiti nella redazione di un modello di idoneità per la fauna selvatica, che costituisce, tra l'alto, uno dei più importanti indicatori di qualità ambientale. Il modello, rappresentato nella figura della pagina accanto, mette in evidenza come, ormai, l'ambito interessato dallo scalo si configuri come un "isola ecologica" circondata da strade ed edifici.

Il modello, non solo ha permesso di valutare lo stato dell'area e di individuarne le criticità, ma ha indirizzato il progetto dello scalo intermodale: la bizzarra forma sinuosa in corrispondenza delle aree blu, è stata voluta per conservare l'unico canale di permeabilità per la fauna selvatica mostrato dal modello. Ecco perché le più significative opere di riqualificazione ambientale, sono localizzate in corrispondenza di questo importante nodo e sono finalizzate ad innalzare l'offerta ecologica dell'"isola".

Momenti della realizzazione

scavi

impermeabilizzazione con posa del materassino bentonico

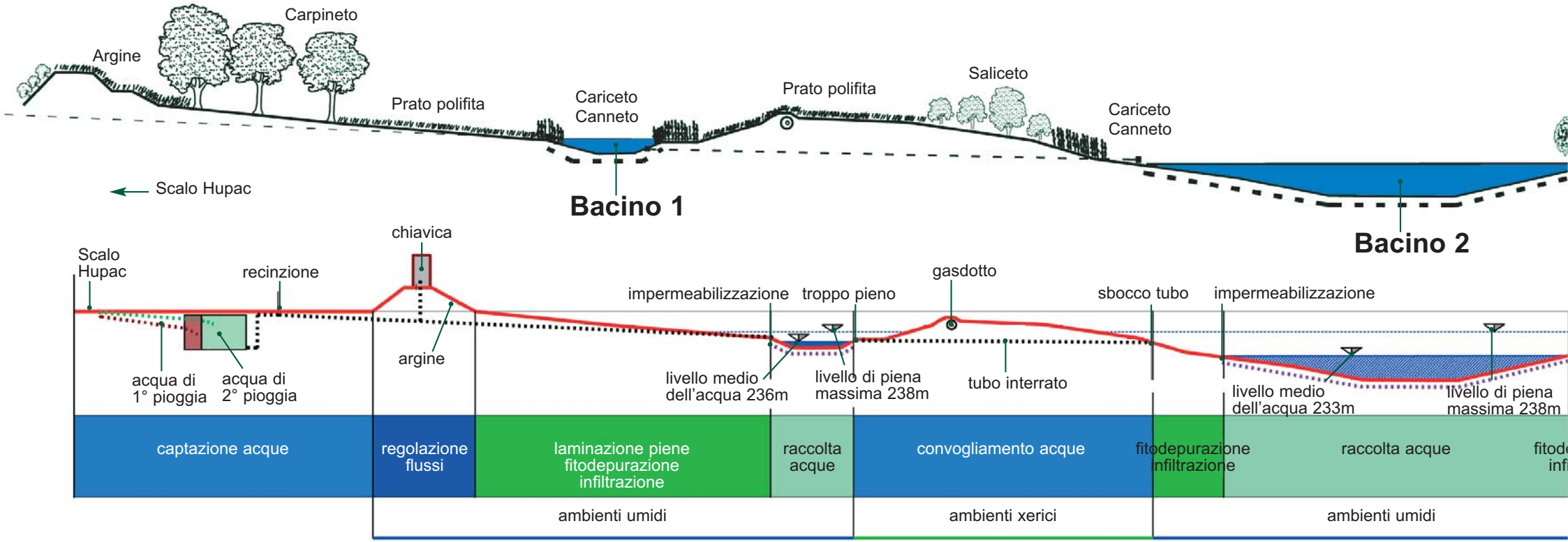
idrosemina con la "paglia lunga"

opere di Ingegneria Naturalistica

by pass per la fauna selvatica per ripristinare, almeno in parte, una connessione cancellata in precedenza

Lo scalo intermodale Hupac non esisterebbe senza il biotopo e quest'ultimo non esisterebbe senza lo scalo.

Progettare con l'ambiente significa utilizzarlo arricchendolo in un rapporto dialettico tra le parti.



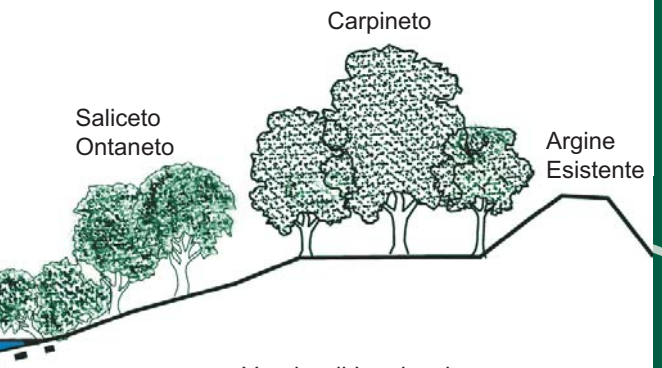
lo scalo
Intermodale

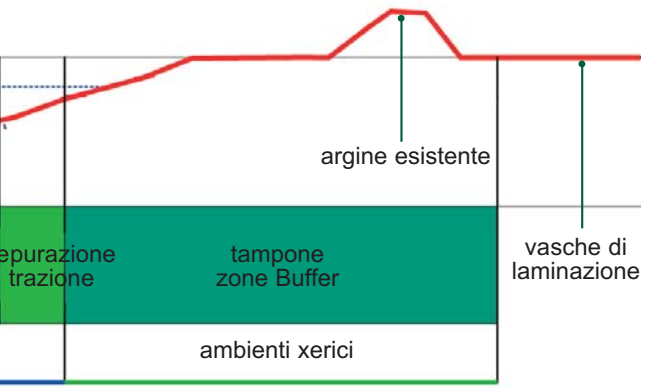
l'acqua scorre, ossigenandosi,
dalle condotte dello scalo al
primo bacino

il primo bacino e la vasta area
di laminazione, fitodepurazione
e infiltrazione

il canneto in formazione, l'isolotto
e il "troppopieno" che porta
l'acqua al secondo bacino

lo sbocco della canalizzazione
e il fosso di convogliamento
al secondo bacino





lo specchio d'acqua del secondo bacino

Sistema delle acque

Il sistema delle acque lega indissolubilmente lo scalo all'ambiente naturale, rimettendo "a sistema" elementi in genere scarsamente o affatto compatibili.

La scelta di realizzare una vasta zona umida deriva dalla necessità di integrare in un'unica risposta articolata molteplici problemi, in parte pregressi ed in parte derivanti dalla costruzione dello scalo Hupac, con l'obiettivo principale di migliorare la qualità ambientale di partenza del sistema territoriale.

Lo Studio di impatto ambientale per lo scalo Hupac ha portato alla luce i seguenti problemi:

l'impermeabilizzazione di una superficie rilevante di territorio, che determina:

- riduzione della ricarica della falda freatica,
- aumento di carico delle reti fognarie,
- diminuzione dei tempi di corrivazione con intensificazione dei fenomeni di piena nei corsi d'acqua che costituiscono i recapiti finali

La necessità di costruire un argine idraulico previsto dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del Rile e del Tenore, per evitare gli allagamenti della S.S. 336 e del quartiere S. Anna di Busto Arsizio.

L'impoverimento ecosistemico dell'isola ecologica

La formazione del biotopo, ha posto rimedio a queste ed altre problematiche. La terra ricavata dallo scavo dei bacini ha consentito la costruzione dell'argine, senza ricorrere ad apporti di materiale dall'esterno. Le acque di seconda pioggia dello scalo, vengono raccolte mediante l'impianto di captazione delle sostanze pericolose, convogliate in apposite vasche e inviate al primo bacino, la cui morfologia e vegetazione sono appositamente studiate per espletare le funzioni:

- idraulica (laminazione delle piene),
- ecologica (habitat diversificati),
- idrologica (infiltrazione e ricarica della falda),
- miglioramento della qualità dell'acqua (fitodepurazione operata prevalentemente dal canneto).

Il secondo bacino affina e completa le funzioni suddette, diversificando l'offerta ecologica.

Il tutto costituisce una delle tipologie ambientali più importanti per la conservazione della natura: un'ampia zona umida ricca di ambienti diversificati.

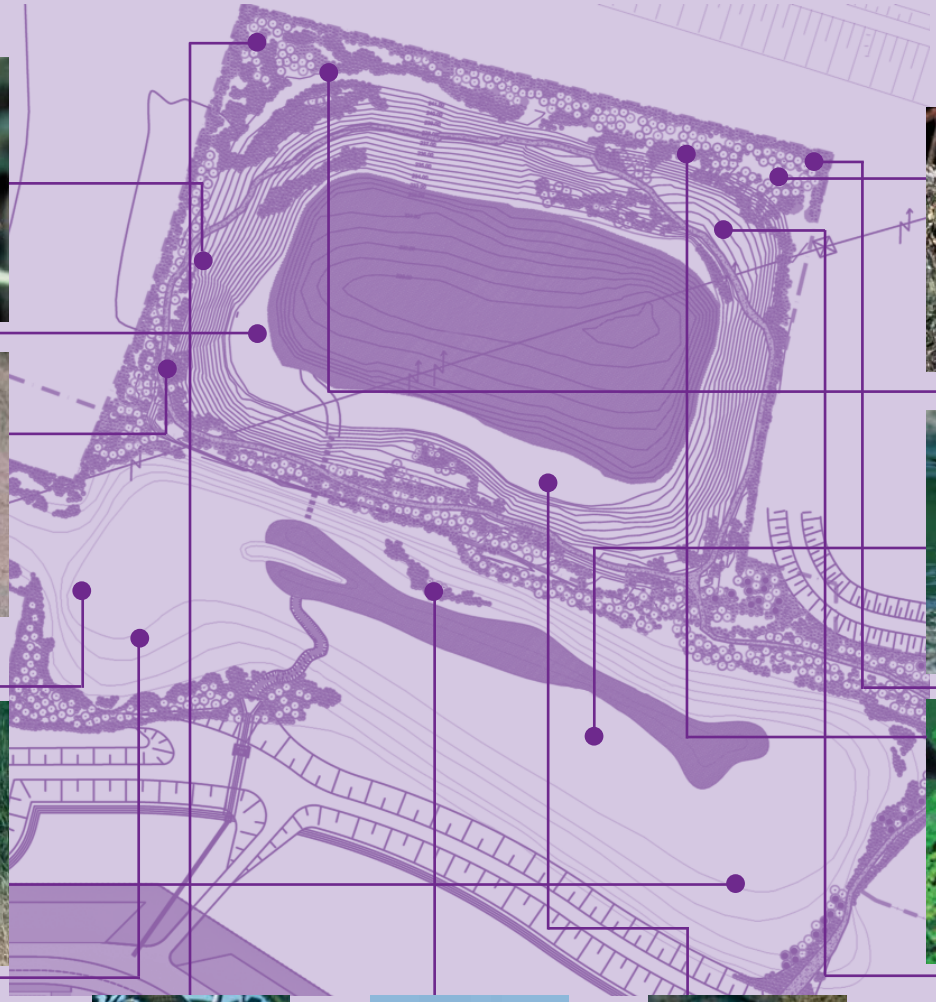
la ribalta viva

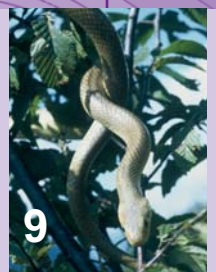
la nascita del canneto dai rulli di fibra di cocco che contengono i rizzomi

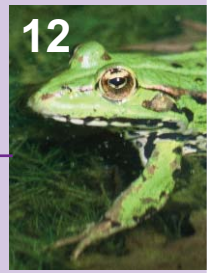
Flora e fauna

Legenda

- 1 **Svasso:** vive nell'acqua e nidifica nelle aree palustri a confine con l'acqua
- 2 **Martin pescatore:** nidifica sulle sponde scoscese
- 3 **Gruccione:** nidifica sulle sponde scoscese
- 4 **Airone rosso:** vive e nidifica nelle aree palustri
- 5 **Cavaliere d'italia:** vive negli acquitrini
- 6 **Airone cinerino:** vive nel prato umido a margine della palude e nidifica nei boschi
- 7 **Garzetta:** vive nell'acqua bassa e nidifica nel bosco
- 8 **Codibugnolo:** vive nei boschi circostanti ad ambienti umidi
- 9 **Colubrio di esculapio:** vive nel bosco
- 10 **Ramarro:** vive in arbusteti a margine del bosco
- 11 **Tritone:** vive nelle acque basse
- 12 **Rana verde:** vive nelle acque basse
- 13 **Rana agile:** vive fra bosco e zona umida
- 14 **Salamandra:** vive tra prati umidi ed arbusti
- 15 **Rospo comune:** vive tra i prati umidi ed il bosco







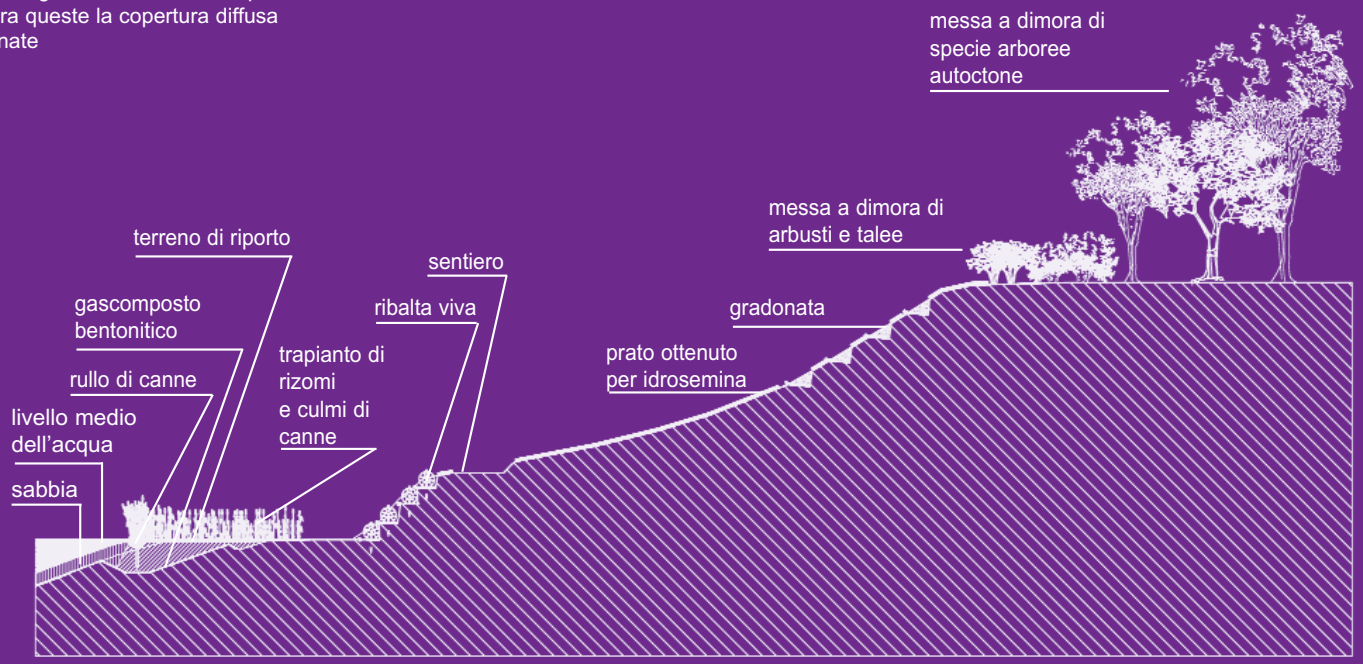
il consolidamento dei versanti più ripidi ad opera delle piante: le gradonate e le ribalte vive, realizzate con talee di salici

le fascinate segnano il livello dell'acqua che verrà. Sopra queste la copertura diffusa e le gradonate

Il biotopo è costituito da due bacini suddetti. In entrambe è prevista la permanenza dell'acqua durante tutto l'anno per garantire la vita delle specie acquatiche.

Il primo bacino riceve direttamente le acque di seconda pioggia raccolte nello scalo HUPAC e si compone di un piccolo specchio d'acqua permanente e di un'ampia area allagabile. La forma stretta ed allungata dello specchio d'acqua è studiata per permetterne la decantazione e la fitodepurazione dell'acqua. Il pennello in massi migliora la circolazione dell'acqua e aumenta la diversità ecosistemica. L'area circostante può essere totalmente allagata con un innalzamento del livello idrico di circa trenta centimetri, ottenibile attraverso una piccola chiusa. Questa soluzione consente la formazione di un ambiente palustre, di avere a disposizione un grande volume di contenimento a fronte di precipitazioni eccezionali e di aumentare considerevolmente la superficie di fitodepurazione ed infiltrazione delle acque piovane in falda

Il secondo bacino può accogliere notevoli quantità d'acqua grazie al suo invaso che si presenta come un grande catino. Il suo specchio d'acqua permanente, molto esteso e abbastanza profondo fornisce habitat funzionalmente diversi rispetto al primo bacino, in diretta connessione con il bosco circostante. La morfologia delle sponde è assai variata per aumentarne la potenzialità di fornire habitat diversificati e nicchie ecologiche.



Sezione di progetto

La scelta e la distribuzione della vegetazione sono concepite in modo da attivare rapidamente quei processi ecosistemici (che coinvolgono quindi anche la fauna selvatica) che, poco per volta, porteranno il biotopo ad una propria capacità di autorigenerazione.

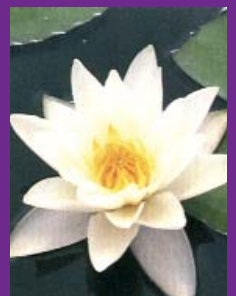
I due invasi costituiscono così un piccolo sistema diversificato altamente vocato ad accogliere un elevato livello di biodiversità. Sono completati da opere complementari quali:la riqualificazione di boschi, la riforestazione , la costruzione dei bypass per la fauna selvatica, la mitigazione delle linee elettriche attuata con la posa di spirali dissuasive per gli uccelli.

Iris pseudacorus

Quercus robur

Carpinus betulus

Nymphaea alba



Populus tremula

Salix alba

Maggio 2005

Tra 1 o 2 anni

Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino
Sviluppo sostenibile:
tutela della biodiversità
e dell'ambiente, qualità della vita

Progetto generale dello scalo, Direzione lavori opere civili e coordinamento generale: Ing. Giorgio Pennacchi
Progetto Biotopo e Direzione lavori opere a verde: Arch. Gioia Gibelli
Realizzazione: Puricelli Ambiente Verde S.r.l.

Hupac SA
Viale R. Manzoni 6
CH-6830 Chiasso
Tel. 0041 91 6952800
Fax 0041 91 6952801
info@hupac.ch
www.hupac.ch

HUPAC