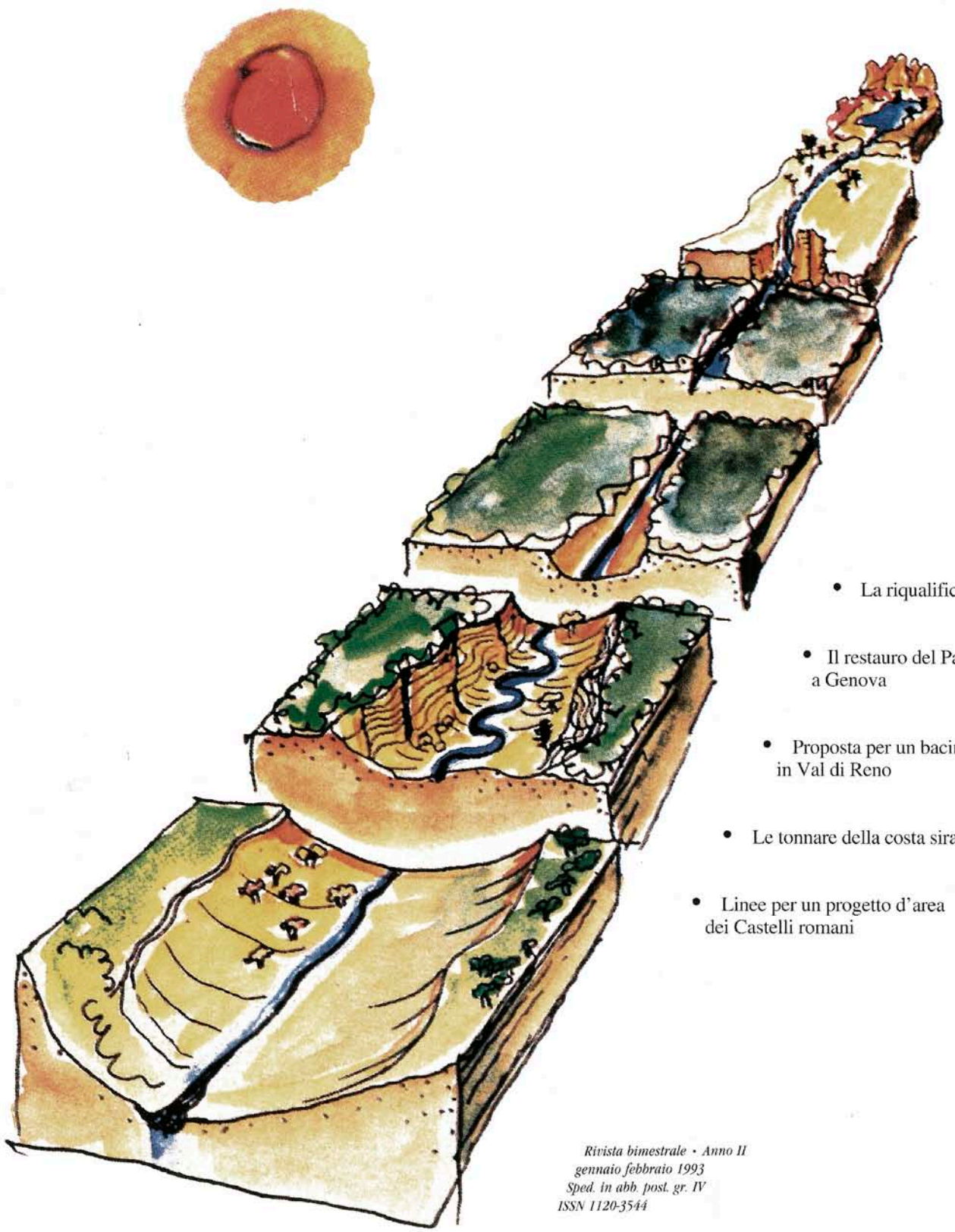
paesaggio urbano

dossier di cultura e progetto della città

1'93

gennaio
febbraio



- La riqualificazione del paesaggio
- Il restauro del Parco Pallavicini a Genova
- Proposta per un bacino di canottaggio in Val di Reno
- Le tonnare della costa siracusana
- Linee per un progetto d'area dei Castelli romani

Rivista bimestrale • Anno II
gennaio febbraio 1993
Sped. in abb. post. gr. IV
ISSN 1120-3544

MAGGIOLI EDITORE

Proposta per un bacino di canottaggio in Val di Reno

Michele Panza

Progettare con la Biotecnica Naturalistica

La maggior parte degli studi o progetti in materia di recupero ambientale trovano il loro tallone d'Achille nella scelta della tecnologia costruttiva.

Se, nella fase progettuale, analisi, rilievi, e riferimenti raggiungono livelli qualitativi soddisfacenti; nella fase esecutiva, normalmente, ci si adatta ad utilizzare metodologie e materiali costruttivi tradizionali.

Vista Sud-Nord si intravedono l'industria farmaceutica ed i cumuli di inerte

Sotto, vista dei laghi

Uno spazio naturale è tale se lo è "tridimensionalmente".

Ciò significa che, come va accuratamente scelta la metodologia progettuale, con la stessa, se non maggior, attenzione va considerata la scelta della tecnologia da adottare per la realizzazione, quando si tratta di interventi di recupero ambientale.

Se si pensa, progettualmente e tecnologicamente, ad operazioni minimamente invasive ma efficaci per l'ambiente una delle metodologie costruttive più adeguate è, sicuramente, la Biotecnica Naturalistica.

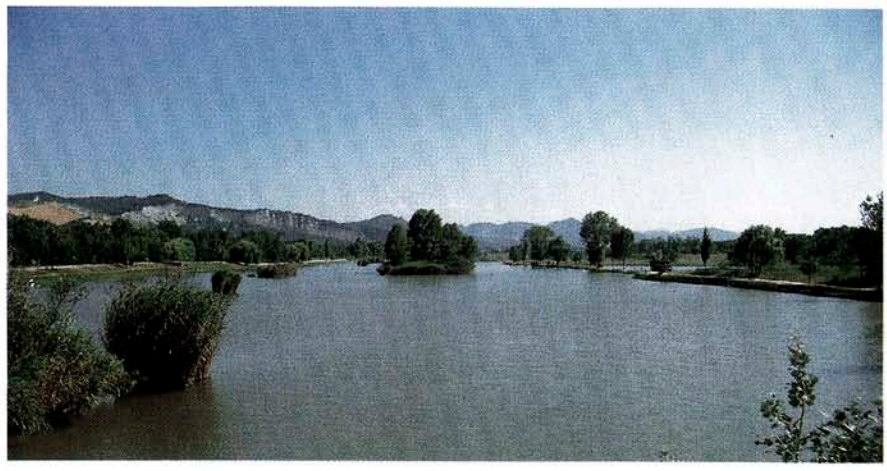
Questa metodologia permette l'esecuzione di lavori ambientali attraverso l'uso di materiali "vivi".

La Biotecnica Naturalistica si divide in Terrestre per tutte quelle opere che riguardano consolidamenti, sostegni, modellamenti, rinverdimenti e rimboschimenti; ed in Idraulica riguardo alle opere di ripristino o rifacimento di letti di fiumi, difesa delle sponde, canalizzazioni, bonifica e realizzazioni di bacini o dighe in materiali naturali.

La Biotecnica Naturalistica viene, usualmente, definita Bioingegneria Forestale, anche se sarebbe più corretto parlare di "Bioingegneria" quando ci si riferisce a chi si occupa di manipolazioni genetiche e non a tecniche di recupero o restauro ambientale.

L'esempio qui presentato segue questa metodologia costruttiva, applicandola ad uno scenario reale quale quello del-

Vista estiva della vasca principale



la Val di Reno e, più specificatamente, alla zona dei Laghi del Maglio (Pontecchio), sul confine fra il comune di Sasso-Marconi e quello di Bologna.

Il progetto propone di ridar vita a degli specchi d'acqua, a carattere paludoso, attraverso la loro unione in un unico, grande ed efficiente bacino, capace di ospitare gare di canottaggio olimpionico, utilizzando la Biotecnica Naturalistica.

Il progetto, da me elaborato come tesi di laurea, ha avuto come relatore il prof. Mario Zaffagnini e correlatore il prof. Francesco Sacchetti, ed è stato discusso nella sessione estiva dell'A.A. 1991-'92 presso la facoltà di Architettura dell'Università di Firenze.

Descrizione del luogo

Lo spazio in esame è delimitato ad Est dall'alveo del fiume Reno, ad Ovest dal tratto autostradale A1. Fanno da confine a Sud due stabilimenti: il primo ad indirizzo farmaceutico, l'altro per la preparazione di inerti; mentre a Nord troviamo suolo libero.

Analizzando il terreno, al di sotto dello strato vegetale, si nota che è costituito da inerte e ciò ci ricorda che il sito altro non è che l'antico letto del fiume Reno. Modifiche della quantità di area attribuibile alla "zona fluviale" si sono avute, in maniera più ridotta, fra il 1884 ed il 1934 per l'espansione delle aree coltivate; mentre, in maniera più massiccia, fra il 1934 ed il 1979 per effetto del taglio infrastrutturale dell'autostrada del Sole che ha, inoltre, motivato e giustificato attività estrattive sul luogo. Questo spiega perché l'area fluviale è andata sempre più riducendosi.

Terminata l'attività estrattiva (svolta senza alcuna preoccupazione per la salvaguardia e conservazione dell'ambiente), le cave di estrazione, essendo la falda subalvea quasi affiorante, si sono presto colmate d'acqua, creando dei "laghetti" con profondità pari a quella della cava (circa tre metri).

Una parte dell'acqua del Reno viene immessa, un po' più a Sud della nostra zona, mediante pescaia nel Canale Pontecchio che alimenta due cartiere. Questo canale corre lungo il lato Ovest del terreno, in parallelo al tracciato autostradale, per poi sfociare nuovamente in Reno.

La vegetazione presente è costituita, oltre che dalle solite cannucce palustri, da robinia, pioppi e platani. Nella parte di area del comune di Bologna sono stati recentemente piantati dei salici piangenti.

Descrizione del progetto

L'idea è quella di collegare i vari specchi d'acqua in un unico grande bacino, tale da poter essere utilizzato anche per ospitare gare di canottaggio olimpionico. Ciò darebbe senso ed organizzazione a quelle attività che oggi sono praticate "abusivamente" ed in condizioni pericolose (infatti i "laghi" sono, da tempo, luogo di ritrovo e svago di numerosi pescatori hobbisti e serfisti incoscienti). Il rimodellamento del terreno circostante e suo rinverdimento nonché, dove necessario, cura della vegetazione esistente e piantumazione della nuova sarebbero, infine, operazioni che darebbero vita ad un piccolo parco, necessario per esplicare tutte quelle attività di contorno ad un impianto a carattere sportivo-naturalistico.

Per ciò che riguarda il bacino di canottaggio, si è subito constatato che il suolo a disposizione non era capace di contenerne uno di dimensioni tali da poter ospitare qualsiasi competizione. Sarebbe stata necessaria infatti una lunghezza della vasca di almeno m 2200, mentre la nostra area ha uno sviluppo in lunghezza di circa m 1900.

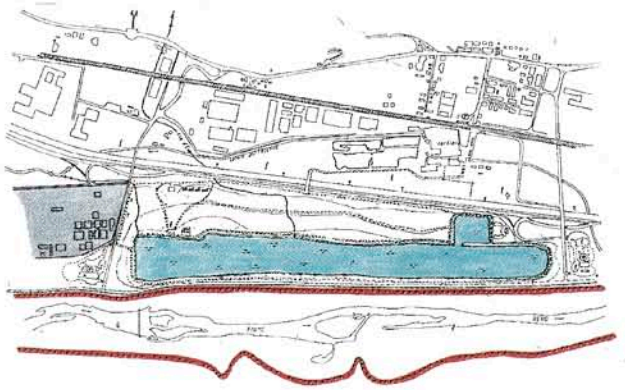
Si è optato, quindi, per un bacino di dimensioni minori ma pur sempre ragguardevoli. Infatti quello progettato può ospitare barche di tipo olimpico per vogatori Juniores e Ragazzi per percorso normale fino a m 1500; oppure barche di tipo regolamentare per vogatori Juniores B per percorso normale fino a m 1500.

Usando la biotecnica naturalistica, si realizzerà il bacino con fondo e sponde permeabili, utilizzando materiali quali il legno e la pietra. Attraverso un'operazione di scavo e spostamento di terreno si otterrà una vasca, il cui fondo sia ad una quota leggermente superiore a quella attuale del Reno. Questo permetterà, se fosse necessario, lo smaltimento dell'acqua del bacino, per gravità, attraverso degli scaricatori. Il riempimento del bacino avverrà naturalmente, in quanto la permeabilità del fondo e delle sponde permetterà che continui ad accadere lo stesso fenomeno per il quale si sono formati i "laghi".

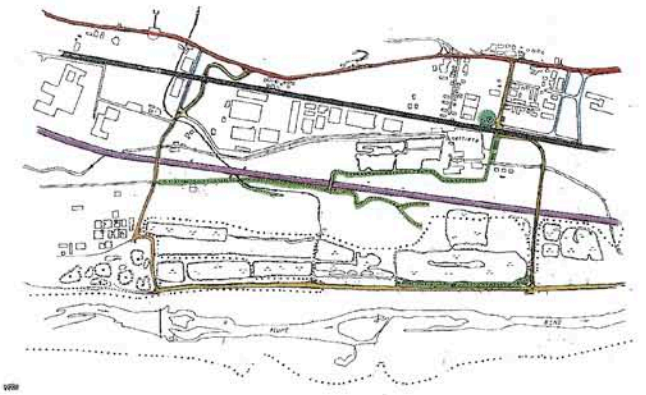
Per quanto riguarda la viabilità ed accessibilità al parco, va detto che, come previsto dal P.R.G., l'attuale Porrettana verrà spostata accanto all'autostrada (che subirà dei lavori di ampliamento per la terza corsia). Dalla Nuova Porrettana due svincoli permetteranno alle automobili di accedere a due ampi parcheggi immersi nel verde: uno all'estremo Nord del parco, l'altro a quello Sud.

Come infrastrutture, cercando di limitare al minimo la superficie coperta, si è previsto un villaggio vogatori con palestra e ricovero imbarcazioni, mentre, nella zona d'arrivo, oltre alla torre dei giudici, è stata posizionata una tribuna coperta ed un club nautico con ristorante bar ed ampio locale da adibire a noleggio barchette e canoe.

Livello di piena attuale

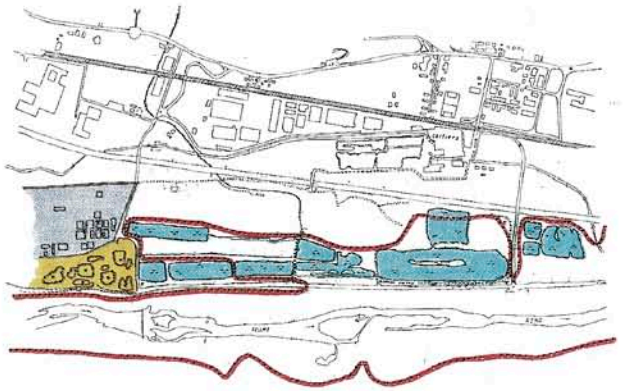


celeste = invaso d'acqua
rosso = livello di piena massima
giallo = cumuli di inerte
grigio = industria farmaceutica

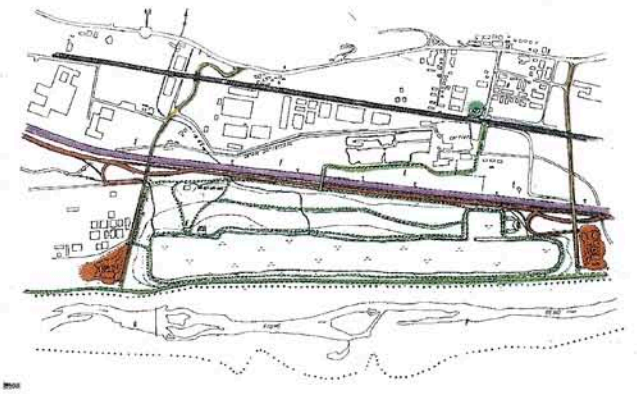


Livello di piena in progetto
Per evitare che eventuali piene del Reno danneggino il parco è previsto il rialzamento della strada che corre fra il fiume ed il bacino, in modo che funga da diga.

Viabilità attuale

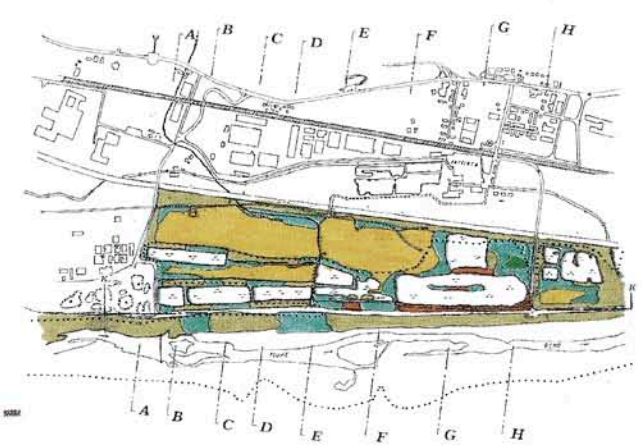


rosso = Porrettana
viola = autostrada A1
giallo = collegamento carrabile
verde chiaro = percorso ciclabile/pedonabile
verde scuro = stazione
grigio = linea ferroviaria
arancio = parcheggio

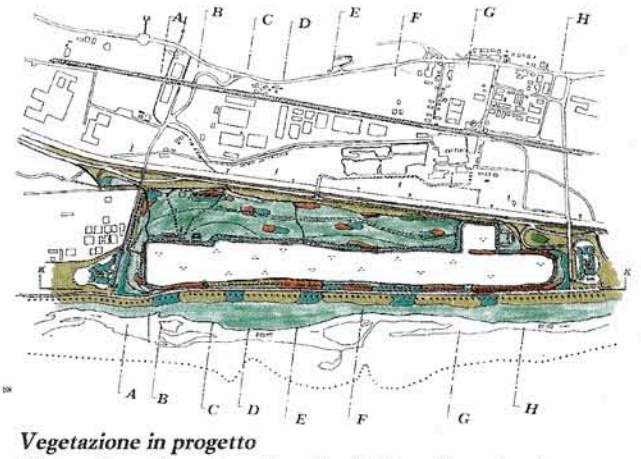


Viabilità in progetto
Si noti come lo spostamento della Porrettana accanto all'Autostrada faciliti l'accesso ai due parcheggi previsti per il parco. Inoltre, per chi arriva sul luogo con il treno, un percorso ciclabile collega la stazione con il centro del parco.

Vegetazione esistente



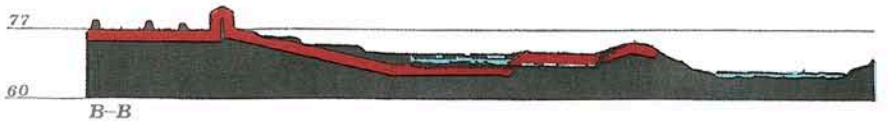
giallo = terreno incolto
verde acqua = prato
verde oliva = robinia
verde scuro = pioppo
arancio = salice
verde chiaro = platano

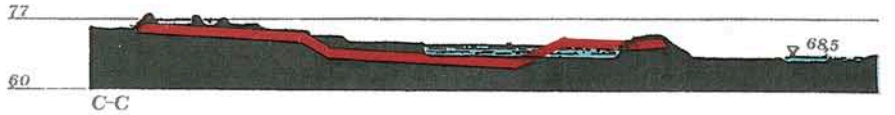


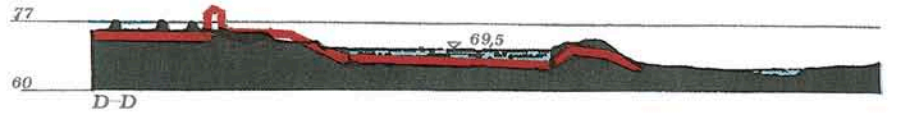
Vegetazione in progetto
L'operazione più vasta sarà quella del rinverdimento, che interesserà un'area di oltre 20 ettari. Si prevede semina normale su terreno vegetale.

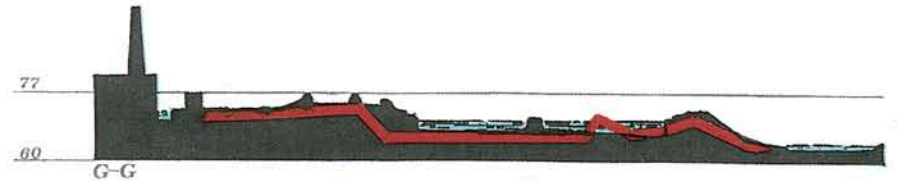
A sinistra, zona paludosa

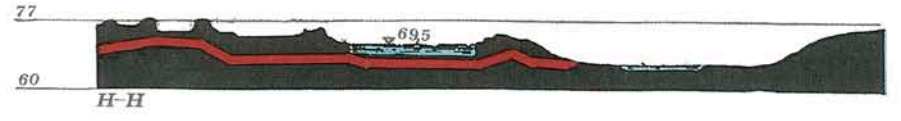
Lingua di terreno fra due vasche









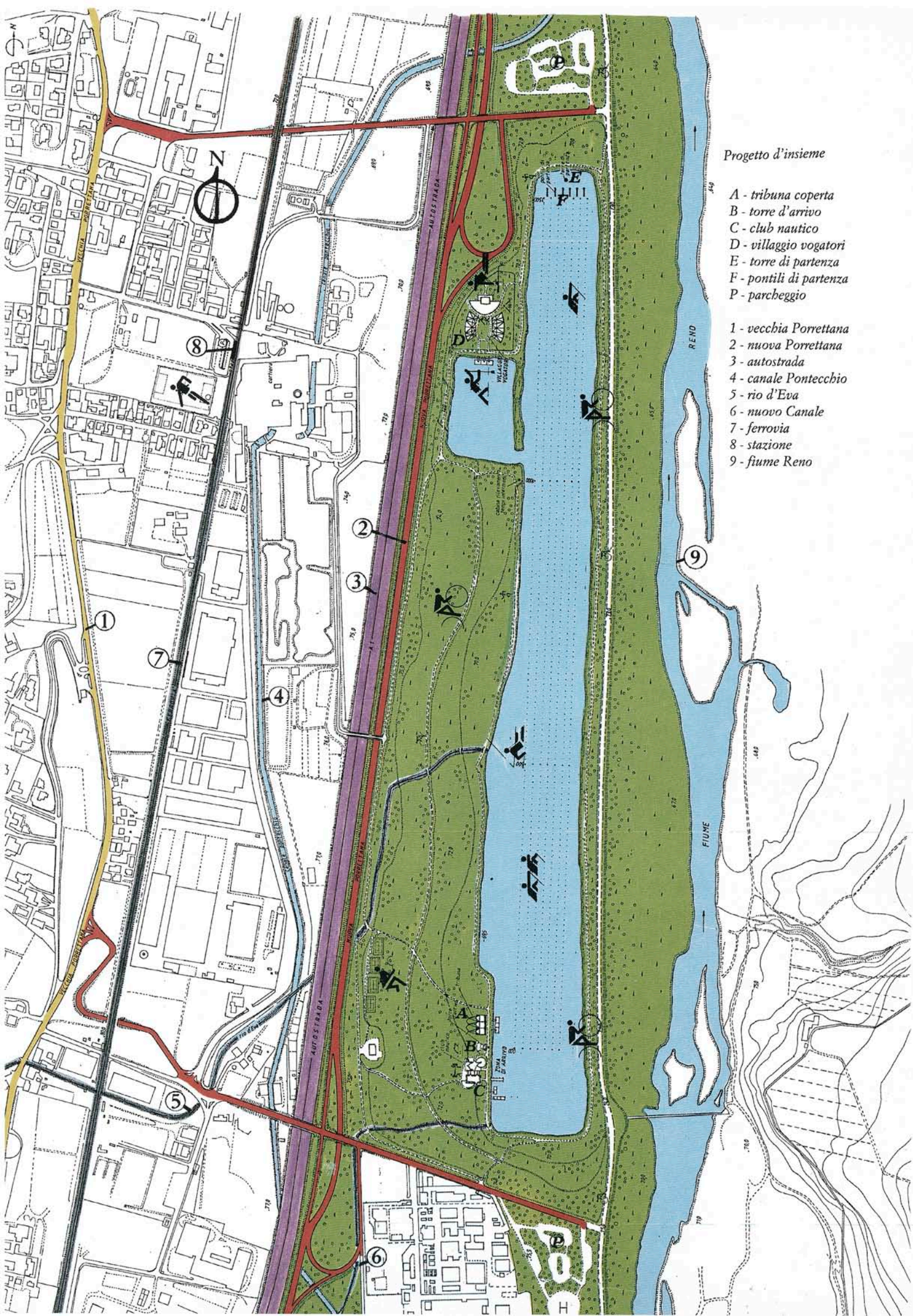


Sezioni d'insieme
In rosso è indicato il profilo attuale del terreno. Dal confronto con il profilo in progetto (in nero), si può notare come, dove possibile, si sia cercato di equilibrare gli sbancamenti con i riporti.
Nella sezione k-k è visibile come, elevando la quota della strada da 68 m s.l.m. a 73 m si otterrà una strada-diga che impedirà al Reno in piena (m 71 s.l.m.) di inondare il parco.

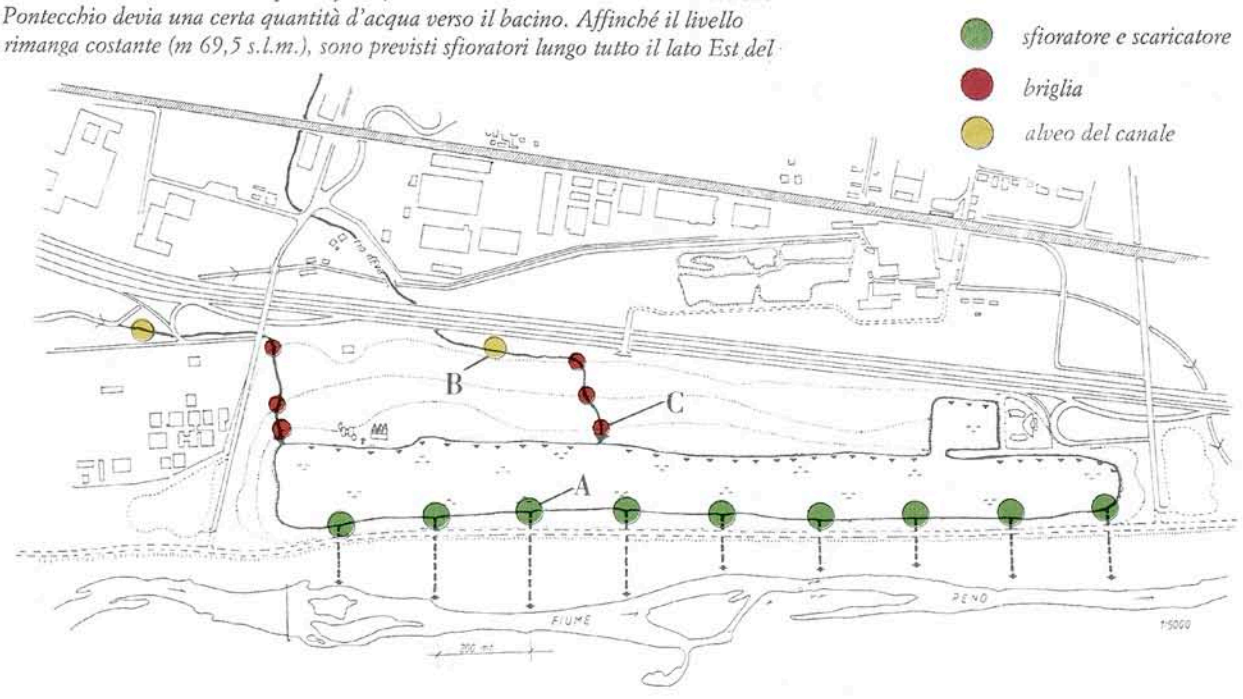
Vasche a Nord

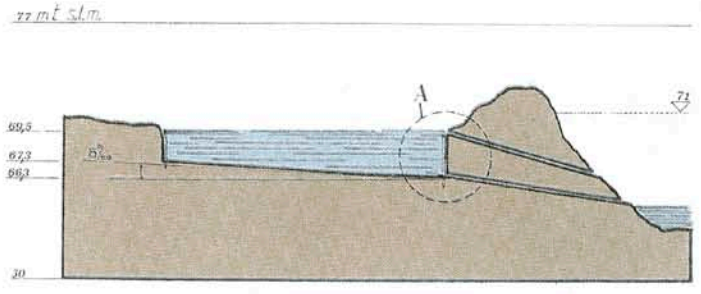
Vista della zona nel Comune di Bologna

Prospettiva a volo d'uccello
Il parco è concepito come una serie di morbidi terrazzamenti che, dall'autostrada verso il bacino, vanno decrescendo di quota. Questo permetterà al pubblico, durante le manifestazioni sportive, di poter seguire la competizione da qualsiasi parte del parco e nel frattempo fruire del verde.

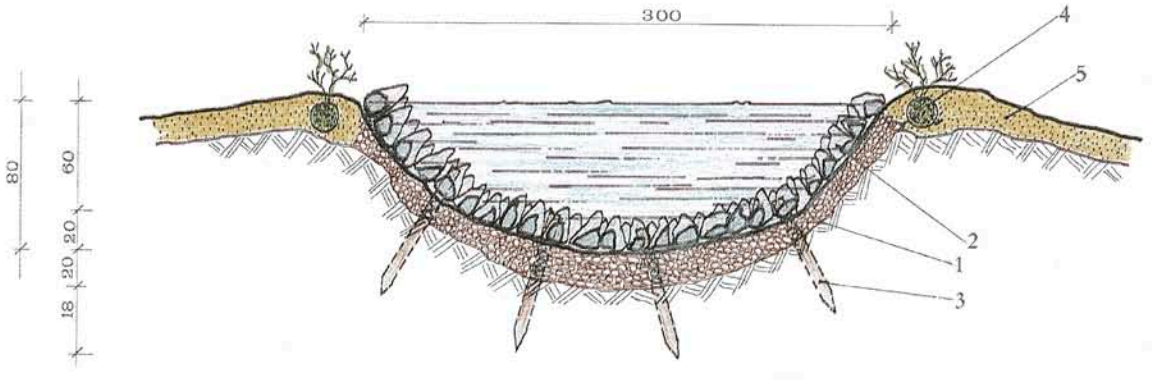

Progetto d'insieme
A - tribuna coperta
B - torre d'arrivo
C - club nautico
D - villaggio vogatori
E - torre di partenza
F - pontili di partenza
P - parcheggio
1 - vecchia Porrettana
2 - nuova Porrettana
3 - autostrada
4 - canale Pontecchio
5 - rio d'Eva
6 - nuovo Canale
7 - ferrovia
8 - stazione
9 - fiume Reno
N
RENO
FIUME
AUTOSTRADA
VECCHIA PORRETTANA
NUOVA PORRETTANA
VILLAGGIO VOGATORI
ZONA DI ARRIVO

Visione d'insieme della sistemazione idraulica
Il bacino è alimentato, oltre che dall'acqua di falda, dal Rio d'Eva e da un nuovo canale che dal canale Pontecchio devia una certa quantità d'acqua verso il bacino. Affinché il livello dell'acqua rimanga costante (m 69,5 s.l.m.), sono previsti sfioratori lungo tutto il lato Est del bacino.

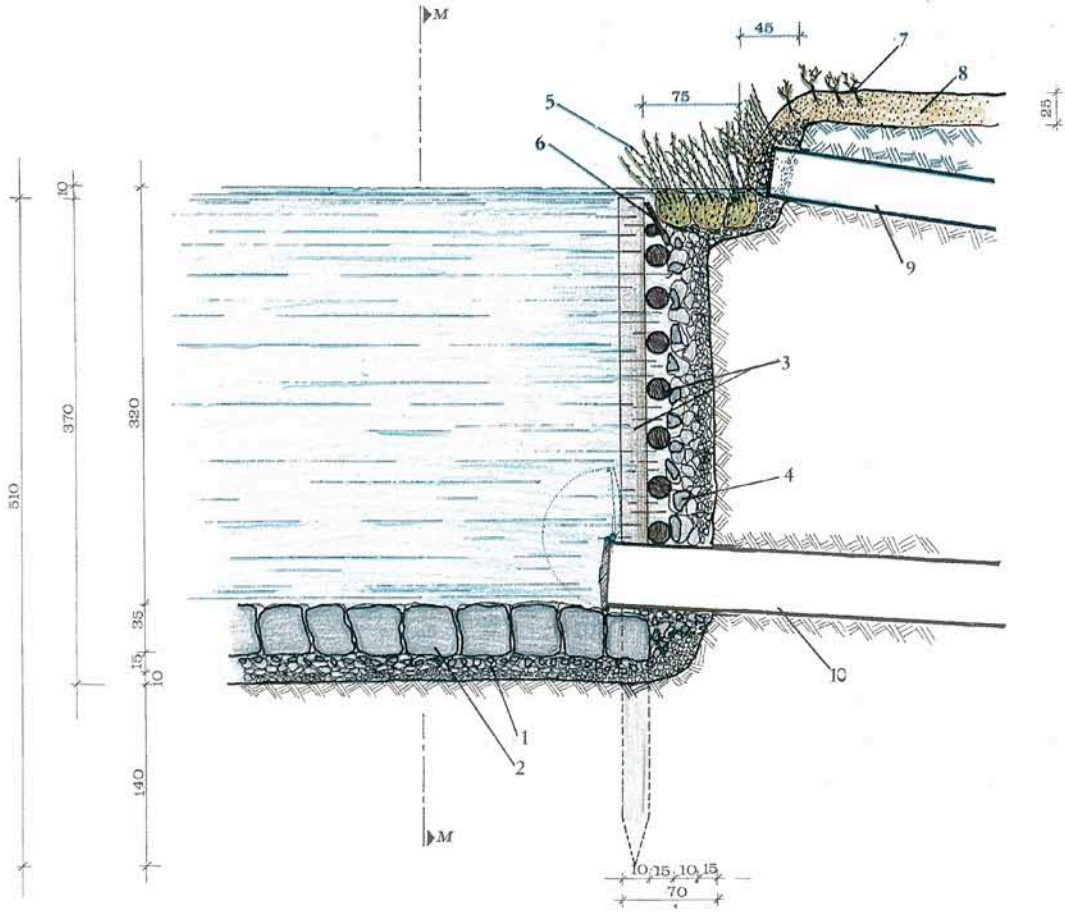




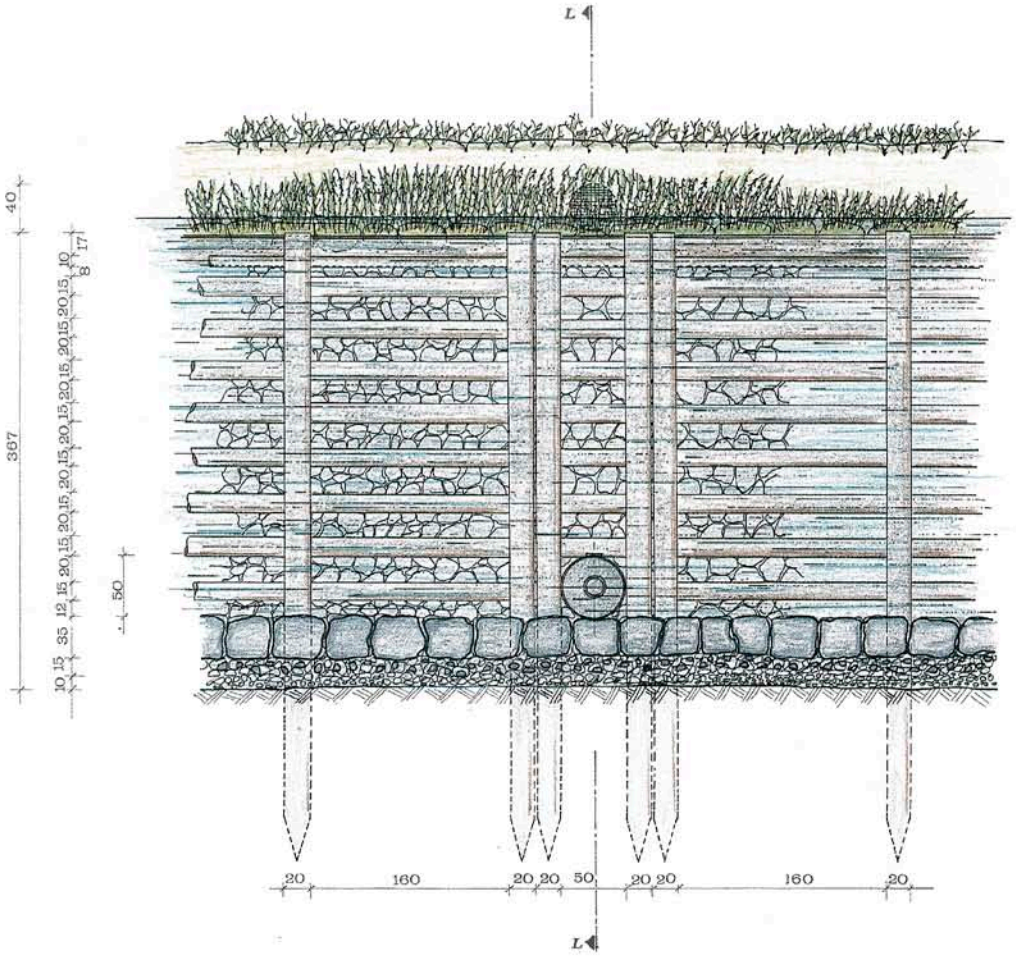
Sezione trasversale sul bacino.
Si noti come al fondale sia stata data una pendenza trasversale del 5 per mille, in modo tale che un eventuale scarico bacino avvenga per gravità.



Particolare B (sezione P-P della figura a pag. 70).
Si può qui vedere come il ripristino del letto del Rio d'Eva e l'alveo del nuovo canale che si andrà a costruire utilizzino gli stessi principi del bacino: uno strato di ghiaia su cui incastrare pietre da spacco. I paletti in quercia, conficcati nei punti più ripidi, eviteranno eventuali rotolamenti.
L'argine verrà consolidato con salici a cespugli.

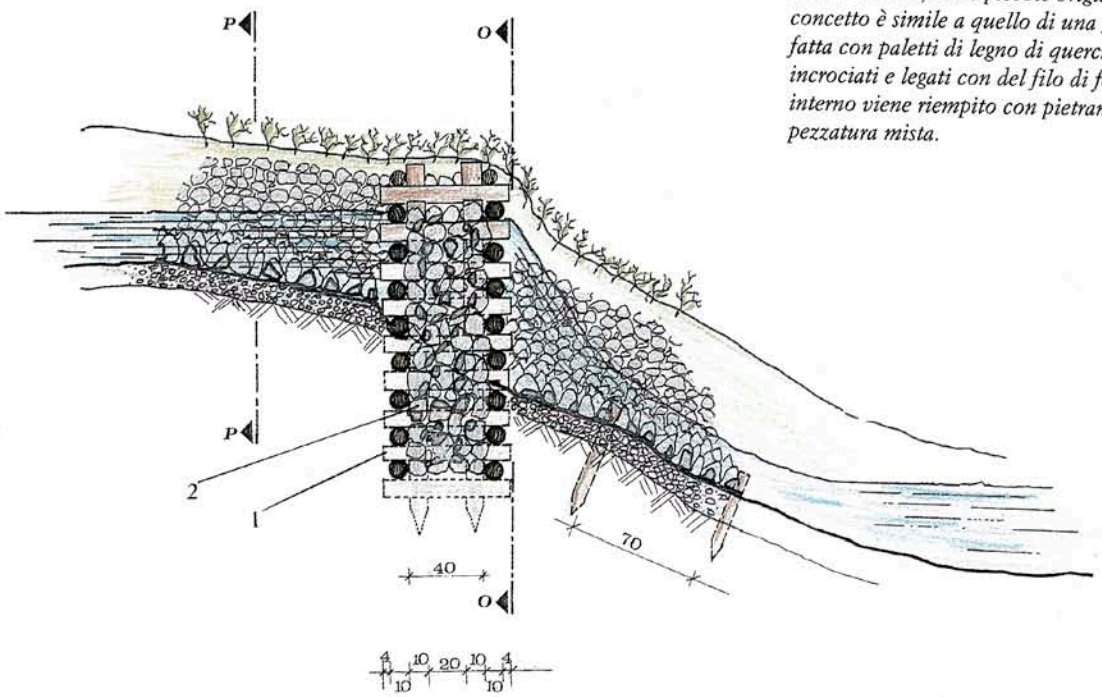
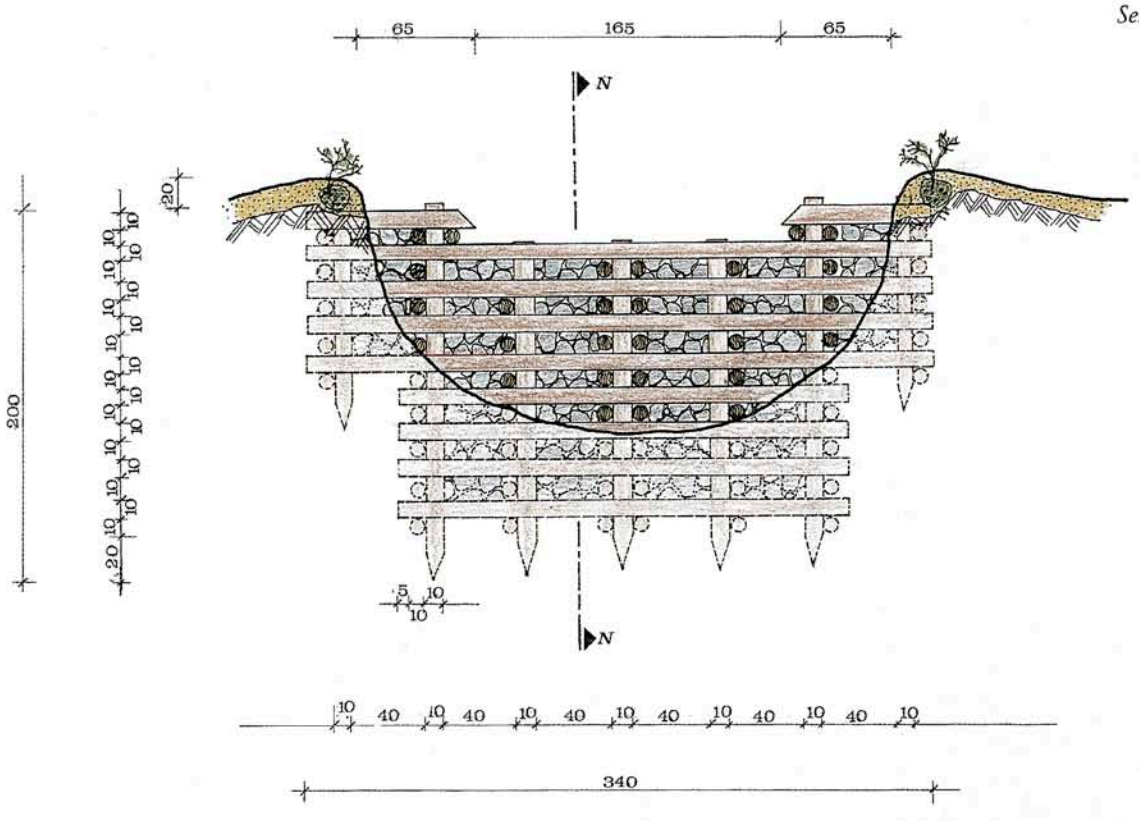


1 - *ghiaia*
2 - *massi di roccia compatta*
3 - *pali di quercia*
4 - *pietre con granulometria > 22 cm*
5 - *cannucce palustri*
6 - *tavola in legno*
7 - *talee di salice*
8 - *terreno vegetale*
9 - *sfioratore*
10 - *scaricatore*



Particolare A
— Fondo
Affinché non si intacchi l'attuale permeabilità del terreno, il fondo del bacino verrà realizzato con uno strato di inerti a granulometria differenziata, sul quale verrà montato a secco un letto di blocchi di pietra, a forma cubica, delle dimensioni di circa cm 35 di lato per un peso di circa kg.100 a masso. Ciò non permetterà eventuali rotolamenti e nel contempo non complicherà la messa in opera. Questo fondo fungerà, inoltre, da filtro per accidentali percolati che potrebbero verificarsi verso gli strati inferiori.
— Sponde
Affinché l'acqua permei anche lungo tutte le sponde del bacino, si è pensato ad una specie di steccato a maglia orizzontale con pali di sostegno verticali conficcati sul fondo del bacino, tutto in legno di quercia. Uno strato di pietrame e ghiaia a mo' di sacco fra il terreno e lo steccato fungerà da filtro. Tutto il legname si avrà cura di mantenerlo al di sotto del livello degli sfioratori previsti, in modo che, rimanendo sempre sott'acqua, non subisca degradi.
— Argini
Uno dei problemi principali del canottaggio in ambienti naturali consiste nel fatto che , a volte, l'argine riflette i flutti delle barche provocando fastidi soprattutto ai vogatori delle corsie più esterne. L'argine progettato prevede la parte a contatto con l'acqua piantumata di cannucce palustri le quali, una volta attecchite, creano cespugli capaci di assorbire i flutti.
La restante parte dell'argine si prevede di consolidarla con talee di salice.

Particolare C
Nei salti di quota, fra un terrazzamento e l'altro del terreno, sono state previste, sempre a riguardo del Rio d'Eva e del nuovo Canale, delle piccole briglie. Il concetto è simile a quello di una gabbia fatta con paletti di legno di quercia incrociati e legati con del filo di ferro, il cui interno viene riempito con pietrame a pezzatura mista.



Sezione O-O