

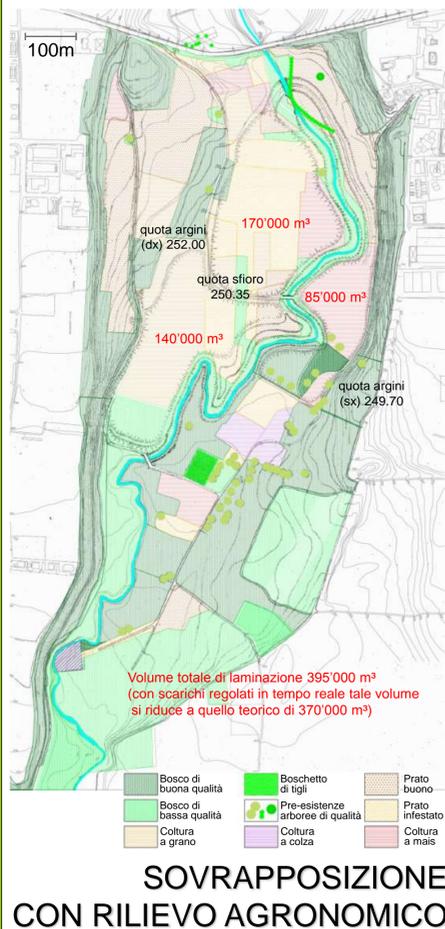
## Bando Cariplo 2004



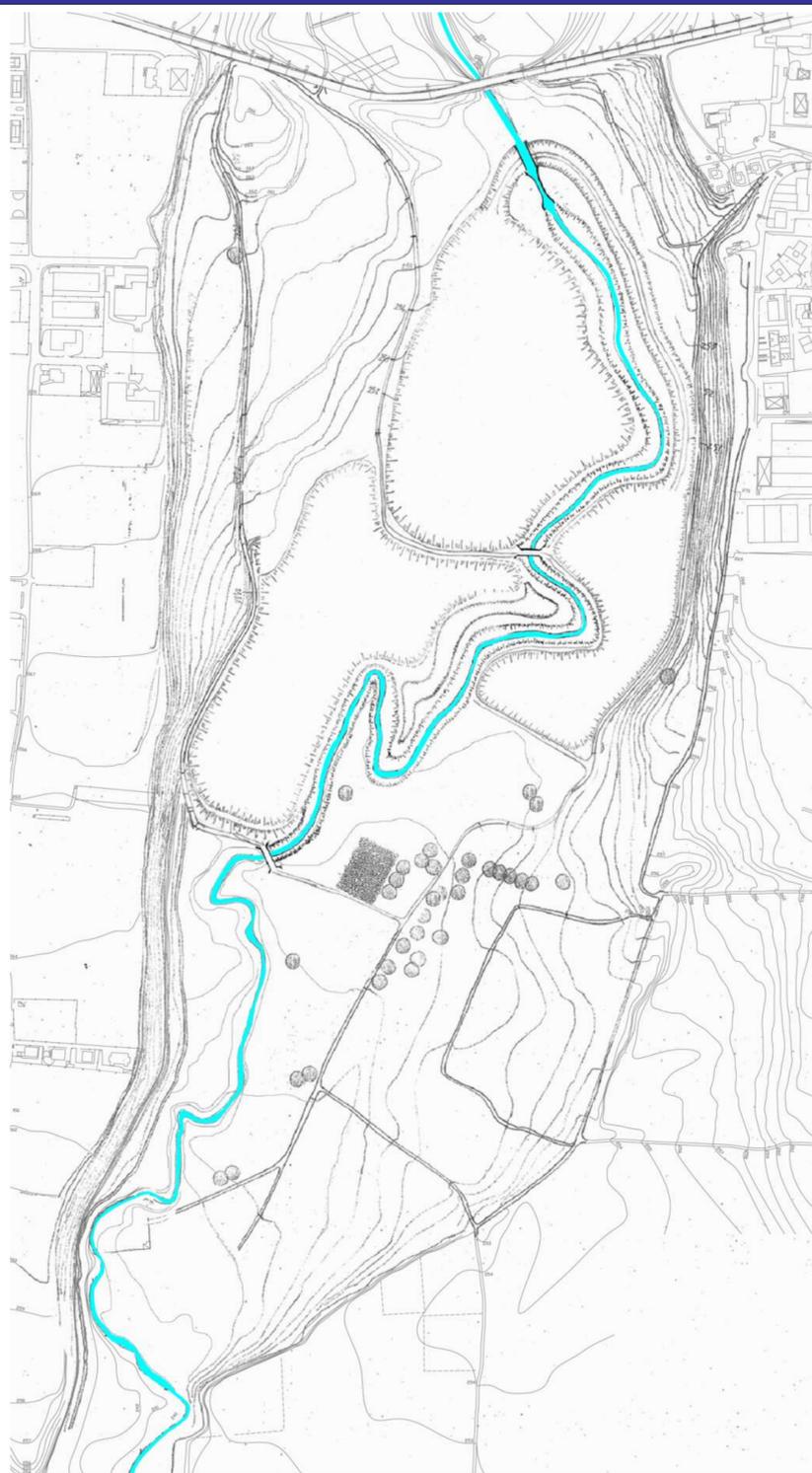
### AMBITI DI ALLAGAMENTO



### USI DEL TERRITORIO



### SOVRAPPOSIZIONE CON RILIEVO AGRONOMICICO



### DISEGNO DEL PARCO

#### CRITERIO PREVALENTE

Minimizzazione della superficie impegnata e massimo sfruttamento della capacità di una vasca prima di impegnare quella successiva.

#### INFRASTRUTTURA IDRAULICA

Il sistema idraulico di laminazione è composto da tre vasche fuori linea, 1+2 sulla riva destra e 3 sulla riva sinistra, e garantisce la protezione idraulica richiesta dalla Autorità di Bacino senza dover costruire la vasca 4. Per ottenere questo risultato, rispetto allo scenario S1.a è stata alzata di soli 45 cm la quota degli argini delle vasche 1+2 e contemporaneamente è stata ridotta di 20 cm l'altezza degli argini della vasca 3. Le vasche sono alimentate da due canali con due soglie di attivazione diverse. La soglia bassa è posta in destra idraulica ad una portata pari a  $Q_{bassa}=15m^3/s$  mentre la soglia alta è posta in sinistra idraulica ad una portata pari a  $Q_{alta}=35m^3/s$ .

#### SEQUENZA DEGLI ALLAGAMENTI

La sola vasca 1 viene allagata per tempi di ritorno  $4 < T_{SL,AL} < 15$  anni e la quota di sfioro sull'argine interno tra le vasche 1 e 2 è stato alzato in modo da sfruttare il più possibile il settore di monte, innalzandovi il livello prima di impegnare la vasca di valle. Senza altre vasche realizzate a monte, per eventi che superano il tempo di ritorno di  $T_{SL,AL}=15$ anni, le vasche 2 e 3 iniziano ad allagarsi contemporaneamente. Per tempi di ritorno di  $T_{SL,AL}=20$ anni in stato attuale ( $T_p=75$  anni a progetto completato) tutta la superficie delle vasche è impegnata, mentre per tempi di ritorno superiori si ha un generale innalzamento dei livelli sulle stesse aree. Il volume totale delle vasche (395'000m<sup>3</sup>) è completamente riempito per un tempo di ritorno di  $T_{SL,AL}=55$  anni senza vasche realizzate a monte, e di  $T_p=185$  anni a progetto completato.

#### ASSOCIAZIONE TRA AMBITI DI ALLAGAMENTO FREQUENTE E USI DEL TERRITORIO

Gli ambiti di allagamento frequente (vasca 1,  $4 < T_{SL,AL} < 15$ anni), come nello scenario S1a, potrebbero essere destinati alla produzione di biomassa, a prato o a colture di basso pregio, oppure, tramite l'attivazione del prelievo di portate superiori ai 3m<sup>3</sup>/s (valore che può essere abbassato in presenza della realizzazione di vasche urbane di prima pioggia a monte, capaci di migliorare la qualità delle acque), si potrebbe creare una riserva d'acqua, da riutilizzare per l'irrigazione agricola. La stessa riserva d'acqua potrebbe anche coincidere con la creazione di una zona umida per la produzione di biodiversità ed il miglioramento della qualità dell'acqua impiegata per l'irrigazione.

#### MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ACQUA DEL TORRENTE LURA

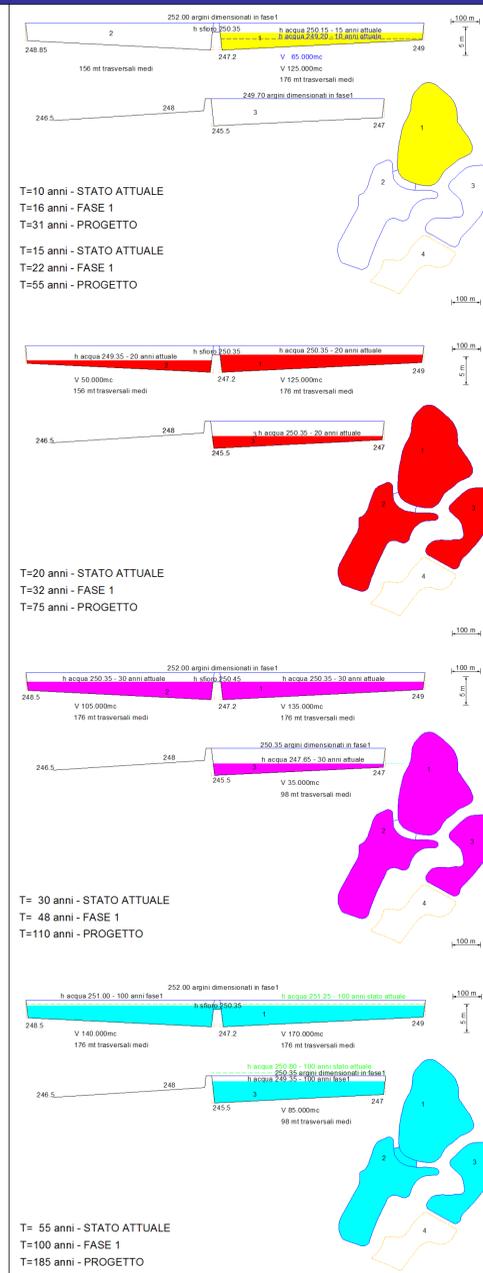
1) *nel Lura*, si realizzano ambiti di fitodepurazione fuori linea e di uno spaglio in linea che ha un alto rendimento di fitodepurazione, in quanto agisce sulla qualità dell'acqua alle basse portate a cui si associano le maggiori concentrazioni di inquinanti;  
2) *nelle reti fognarie*, si realizzano vasche urbane di prima pioggia, a servizio degli scaricatori di piena, per invasare il volume corrispondente ai primi 5mm di pioggia di dilavamento delle superfici urbane. Tali acque, che attualmente vengono scaricate direttamente nel Lura, a fine evento verranno rimandate in fognatura verso la depurazione.

#### RAPPORTO CON L'ATTUALE PRODUZIONE AGRICOLA

Mantenimento dell'attuale produzione agricola nelle vasche 2-3 e nell'ambito di suolo non impegnato dalla costruzione della vasca 4. Questo ambito di territorio non viene toccato dalla costruzione della infrastruttura idraulica e dunque non subisce alcuna modificazione altimetrica del suolo. Anche in questo caso il vincolo idraulico comporta la definizione di indennizzi alla produzione agricola all'interno delle vasche di laminazione in rapporto alla servitù di allagamento. Rispetto allo scenario S1.a, però, già in stato attuale il vincolo più penalizzante si applica a una minore estensione di territorio, in quanto gli allagamenti frequenti sono concentrati nella sola vasca 1. Tali vincoli si riducono notevolmente a progetto completato, in quanto le vasche 2 e 3, vengono impegnate per un tempo di ritorno pari a 55 anni. La realizzazione degli invasi di laminazione necessita di una ricomposizione fondiaria.

#### COSTRUZIONE DI UN IDROPAESAGGIO

L'associazione tra uso del territorio e sequenza degli allagamenti crea una parziale coincidenza tra costruzione di un nuovo paesaggio e laminazione idraulica, in quanto interessa la sola vasca 1, senza creare una corrispondenza tra disegno generale del parco e ambiti di laminazione frequente (come accade anche nello scenario S1.a).



### SEQUENZE DI ALLAGAMENTO



Campo sperimentale per la reintroduzione di fioritura spontanea nel paesaggio agricolo del parco. Parco delle Cave, Milano



Paesaggio che potrebbe crearsi nella vasca 1 qualora diventasse un ambito di accumulo di acqua per riutilizzo in agricoltura o un'area umida



Ambito del parco del Lura mantenuto nell'attuale configurazione in seguito alla non necessaria realizzazione della vasca 4

