

## Info-struttura

### Algoritmi generativi per interventi site specific: il viadotto dei Navicelli

L'area al di sotto del viadotto dei Navicelli del porto di Livorno costituisce un'amnesia urbana ignorata da un'espansione della città regolata dal semplice criterio dell'addizione di elementi.

In opposizione al consumo di territorio, si vogliono sfruttare le pieghe dell'esistente con un intervento site specific.

Non solo l'area di interesse, ma l'intera città viene analizzata per trovare punti di intensità e riconoscere il patrimonio genetico che ha generato le sue forme e le sue dinamiche.

Il processo progettuale, quindi, si avvicina ad una sorta di ricerca di laboratorio, nella quale i vari componenti (forme, processi, eventi e relazioni) vengono individuati, separati e ricombinati.

Lo sviluppo tecnologico contemporaneo, fatto di simulazioni e di potenze di calcolo tali da consentire la gestione di un numero sempre maggiore di informazioni, consente un controllo del progetto perfettamente in linea con tali considerazioni.

L'utilizzo di software generativi e parametrici, la programmazione di algoritmi e la creazione di diagrammi digitali consente di gestire dinamicamente i sistemi di dati dall'analisi territoriale e relazionale, alla creazione di geometrie complesse, fino alla fase di dimensionamento strutturale di massima.

Utilizzando Grasshopper® (plug-in di Rhinoceros®) viene costituita una specifica pipeline di software, allo scopo di collegare in modo bidirezionale e senza soluzione di continuità la parte di indagine e modellazione generativa (Rhinoceros® + Grasshopper®) con quella di analisi e dimensionamento dei profili in acciaio (Grasshopper® + Geometry Gym® + SAP 2000®), riconducendo i dati nella stessa struttura d'informazione attraverso cicli di feedback.

In ogni punto di tale struttura (o, se si preferisce, in ogni fase del processo progettuale), è possibile effettuare variazioni sui parametri ed osservarne immediatamente gli effetti sull'intero sistema, consentendo la ricerca della miglior combinazione tra processo architettonico generativo e soluzione tecnica.