



Comune di Reggio Emilia

Programma di Rigenerazione Urbana Ex Officine Meccaniche Reggiane - quartiere Santa Croce. Sviluppo del parco innovazione: potenziamento dalla "città pubblica"

Realizzazione della rambla tratto SUD (ferrovia storica - viale Ramazzini)

CUP: J81I23000230006

Codice progetto: C_46401

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

STAZIONE APPALTANTE

STU Reggiane Spa

Piazza Prampolini, 1 42121 Reggio Emilia

Codice fiscale / P. IVA: 02662420351

R.U.P.

Arch. Massimo Magnani

Area Programmazione territoriale e progetti speciali - Comune di Reggio Emilia

PROGETTISTI

Progetto architettonico- paesaggistico e coordinamento generale

LEAA - lucaemanueliarchitetti

Via G.B. Trolli 3, 42123 Reggio Emilia

info@lucaemanueli.net

arch. Luca Emanuelli

arch. Gianni Lobosco (consulente)

dott. arch. Fabrizio Veneruso

Paesaggio e opere a verde

Giuseppe Baldi Studio

dr. agr. Giuseppe Baldi

Bonifica e opere idrauliche

Studio T.En. - Technology & Environment

Ing. Stefano Teneggi

Geom. Nicola Spallanzani

Ing. Giovanni Vignoli

Impianti elettrici e illuminazione

Elettrolab Studio

per. ind. Marco Gregori

Opere stradali

Ing. Sara Ganapini

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione

Geom. Francesco Rangone

Ing. Giulia Chiussi (collaboratrice)

ELABORATO

RMBS-RT-V

Relazione Tecnica Paesaggistica e delle
Opere a Verde

DATA

18/10/2024

L'intervento prevede il completamento verso il quartiere Santa Croce del progetto rambla – tratto sud, agendo principalmente come struttura urbana di collegamento tra il Parco Innovazione e l'area sud della città.

Anche in questo caso il progetto prevede la trasformazione di una vasta porzione dell'area industriale delle ex Officine Meccaniche Reggiane, destinata originariamente ad area produttiva e oggi allo sviluppo del Parco Innovazione, in una nuova struttura urbana: un parco lineare a destinazione pubblica e polifunzionale delimitato da due viali laterali, denominato tecnicamente come rambla.

Il progetto paesaggistico per la realizzazione della rambla tratto Sud ha l'obiettivo aumentare la biodiversità creando un sistema ad alta naturalità all'interno di un contesto caratterizzato dalla presenza massiccia della componente minerale.

La rambla costituisce un nucleo di compensazione importante perché si pone come sistema che favorisce il fenomeno chiamato *stepping stone* ovvero la presenza di punti di appoggio e frequentazione per la flora e fauna all'interno di un tessuto urbano fortemente competitivo, generando quindi un aumento della biodiversità e di conseguenza solidità biologica.

La rambla Sud vede la convivenza di spazi con uso e carattere intensivo e spazi ad alta naturalità: aree prative lineari sono alternate ad aree umide. Saranno presenti aree caratterizzate dalla presenza di prato polifita estensivo, con interventi manutentivi ridotti al minimo, favorendo così la disseminazione delle specie naturali presenti e costituendo area rifugio per l'entomofauna.

Gli spazi a carattere intensivo sono rappresentati dai prati polifiti intensivi, ovvero periodicamente interessati da interventi di sfalcio per consentire l'utilizzo.

L'acqua rappresenta uno degli elementi centrali del progetto, vista la presenza di una vasca lineare che accompagna entrambi i tratti della rambla. Un sistema di raccolta delle acque piovane dei tetti, e delle pavimentazioni alimenterà le vasche in cui saranno messe a dimora delle specie igrofile, palustri ed acquatiche. Il trattamento dell'acqua avverrà grazie ad una depurazione mediante trattamento biologico che sfrutta i fenomeni naturali innescati da comunità di organismi microbici viventi, costituite principalmente da batteri e da una variegata microfauna colonizzante. L'acqua passando forzatamente attraverso la ghiaia con cui saranno riempite le vasche, oltre a subire una filtrazione meccanica, viene trattata biologicamente da tali colonie che ne prelevano (digeriscono) le sostanze organiche e chimiche come componenti nitrici e fosfatici.

Come descritto negli elaborati grafici sono presenti specie acquatiche come *Ceratophyllum demersum*, *Hippuris vulgaris*, *Nymphaea alba* e *Nymphaea spp.* Queste specie necessitano di una costante presenza di acqua, assicurata dalla presenza di vasche sotterranee di stoccaggio, e risultano di fondamentale importanza per l'ossigenazione dell'acqua, in particolare *Ceratophyllum demersum* e *Hippuris vulgaris*.

Si sottolinea che queste specie fanno parte della flora acquatica reggiana. Anche le specie palustri fanno parte della flora reggiana, sono state selezionate *Alisma lanceolatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Acorus calamus*, *Nymphoides peltata*, *Butomus umbrellatus*, *Pontederia cordata* ed *Equisetum hyemale*.

In caso di mancanza d'acqua si sfrutteranno altre fonti di acqua di falda in esubero attualmente scaricata direttamente nella rete fognaria.

Le vasche d'acqua costituiscono una zona rifugio sia per l'entomofauna ma anche per la fauna anfibia: come accennato in precedenza, la presenza di un'area umida in un'area con una forte componente minerale incentiva l'aumento della biodiversità e ma anche della resilienza dell'ecosistema.

A fianco del sistema di vasche acquatiche è presente un *rain garden*: in caso di forti piogge l'acqua viene direzionata verso questo sistema posizionato ad una quota inferiore rispetto ai camminamenti. Ai margini del *rain garden* si prevede la messa a dimora di *Alnus incana* e *cordata*, *Quercus frainetto*, *Quercus cerris*. Questa cortina arborea fungerà da cornice ad una ricca vegetazione igrofila, caratterizzata da specie come *Carex pendula*, *Carex elata*, *Iris pseudacorus* ed *Euphorbia palustris*. In questo sistema biodiverso e variegato, saranno aggiunti degli elementi vegetali ordinatori, con la funzione di indirizzare ed orientare gli utenti, oltre che implementare la componente arborea, e quindi la diversità di specie.

Le specie arboree selezionate sono molteplici:

_ i due margini esterni della rambla saranno sottolineati dalla presenza di *Populus nigra* 'Italica' e un piano erbaceo di *Stipa ichu*,

_ come già accennato il rain garden sarà accompagnato da filari di *Alnus incana* e *cordata*, *Quercus frainetto*, *Quercus cerris*

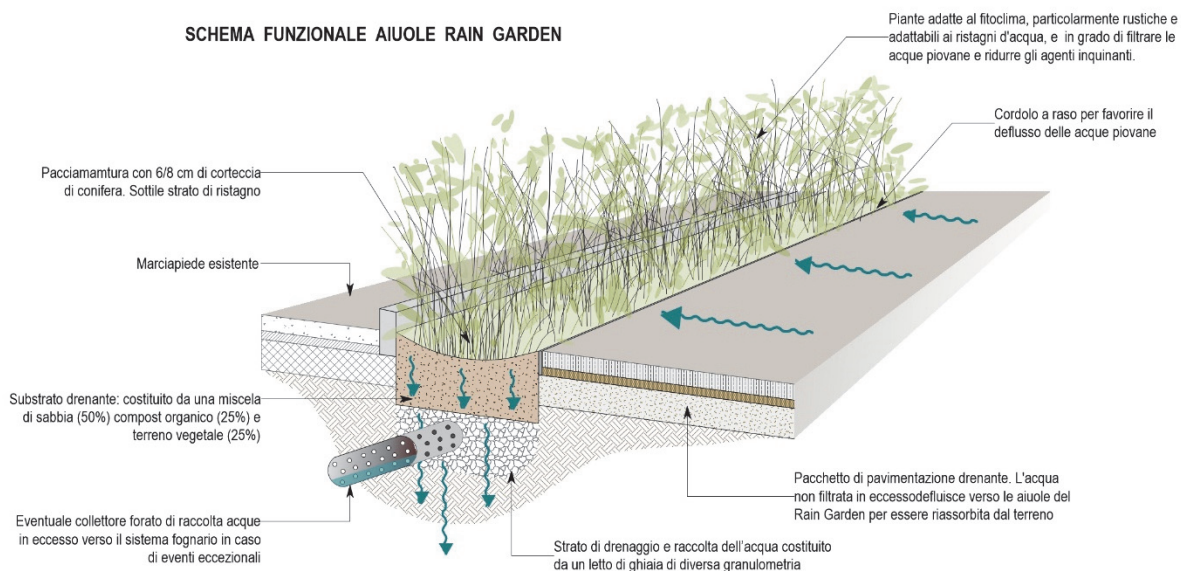
_ il prato polifita intensivo sarà ombreggiato da *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Fraxinus angustifolia*.

La componente vegetale arborea sopraccitata avrà la funzione di raccogliere le acque di run-off provenienti dalle pavimentazioni limitrofe.

Lo scopo principale del rain garden è catturare l'acqua di ruscellamento proveniente dalle superfici impermeabili circostanti riducendo il volume e la portata di run-off. L'acqua raccolta viene fatta infiltrare nel substrato del rain garden stesso verso il sottosuolo e/o un sistema di drenaggio sotterraneo. Durante il processo di infiltrazione, gli inquinanti presenti in soluzione vengono rimossi tramite processi di adsorbimento da parte delle diverse componenti del suolo, in particolare sostanze umiche e argille, e assorbimento radicale.

I rain garden più semplici presentano un substrato costituito da un unico strato, alto 20-50 cm di materiale drenante come ghiaia.

Verrà aggiunto uno strato di pacciamatura per trattenere maggiormente l'umidità nel substrato, ridurre l'erosione, regolarne la temperatura e inibire la crescita di specie infestanti, contribuendo inoltre alla rimozione di inquinanti e sedimenti e riduce il rischio di intasamento del substrato.



Schema sintetico *rain garden*

Nella selezione delle specie sono state considerate le caratteristiche del sito e delle aree circostanti, cercando se possibile di utilizzare piante autoctone, con buona resistenza alla siccità prolungata, buona adattabilità a suoli ben drenanti e sabbiosi e all'alternanza di periodi di allagamento e siccità, nonché buona tolleranza agli inquinanti.

Sono infatti state scelte delle specie vegetali resistenti alla siccità e con apparati radicali profondi, inserendo *Alnus incana e cordata*, *Populus nigra 'italica'*, *Acer buergerianum* e *Platanus x hispanica*.

Per quanto riguarda la selezione di perenni tappezzanti, sono state selezionate *Stipa ichu* e *Pennisetum alopecuroides* che grazie alla loro crescita rapida costituiscono una barriera efficace contro la crescita di infestanti e risultano ben tolleranti a sopportare condizioni di siccità prolungata.

Per quanto concerne l'irrigazione delle specie arboree avverrà tramite ala gocciolante autocompensante con anelli interrati, con un consumo di 10L/h per metro. Si stima un consumo giornaliero di circa 5 mc/gg.

Per irrigare le specie erbacee si utilizzerà ala gocciolante autocompensante, con un consumo per gocciolatore di 2,3 L/h con spaziatura ogni 33 cm.

L'acqua sarà stoccata all'interno di una cisterna di accumulo di acque provenienti da fonti idriche previste per impianto di irrigazione.

Le aree a prato polifita intensivo, quindi con un maggiore utilizzo e necessità di acqua, saranno irrigate per aspersione con irrigatori pop up, con un consumo giornaliero di circa 5 mc d'acqua.

Il consumo d'acqua totale dell'impianto si stima di 15 mc al giorno; da questa stima preliminare deriva il dimensionamento della cisterna di accumulo in cui sarà stoccata l'acqua proveniente da fonti idriche. Si prevede di realizzare una vasca di circa 40 mc, in modo tale da consentire un'autonomia di 3 giorni.