



"SISTEMA-CENTRO" DI CASALGRANDE

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE
TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE:

Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2, stralci 2A-2B-2C-2D

Progettisti:

 **Arch. Marzia Zamboni**
con arch. Arianna Bordina
via San Carlo, 9 42121 Reggio Emilia
+39 0522578842
info@marziazamboniarchitettura.com

Responsabile unico del procedimento:

Arch. Salvatore D'Amico

Atlante Snc - Geom. Davide Bisi
rilievi planoaltimetrici

Agronomo Paesaggista Giuseppe Baldi
progetto opere a verde

Etastudio srl - P.I. Claudio Villa
progetto illuminotecnico

Dott. Geol. Francesco Dettori
indagini geologiche

Archeologo Nicola Cassone
indagini archeologiche

Arch. Bonori Andrea
coordinamento sicurezza - fase progettazione



Scala

Tavola

A.REL.03

RELAZIONE TECNICA DEL VERDE E IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Data

Emissione

Novembre 2023

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE
Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO
DI CASALGRANDE

Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO

LOTTO 2

Oggetto

Relazione del progetto di sistemazione degli impianti vegetali

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE
Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2

1. INTRODUZIONE

Il progetto del Lotto 2, in allineamento con il Lotto 1 ed anzi con più evidenza, porta in campo due significative azioni per la mitigazione e l'adattamento climatico che sono riconducibili a :

gli alberi e pavimentazioni (drenanti e SRI).

La integrazione del verde in un contesto urbano prima ancora di disegnare lo spazio, individuare compositivamente i diversi ambiti d'uso o significato, contribuisce significativamente ad abbattere l'effetto "isola di calore" e mitigare il microclima influenzando l'onda di calore, la siccità, la qualità dell'aria e le piogge intensificate e flash flood.

La messa a dimora di nuovi alberi contribuisce sia alla mitigazione del clima negli ambienti urbani che ai fini della qualità dell'aria, assorbendo gli inquinanti gassosi (O₃, CO, NO₂, SO₂) e trattenendo nella superficie fogliare le polveri fini. Le piante inoltre sintetizzano e rilasciano nell'aria diversi composti organici volatili (COV), che secondo la tipologia di pianta, possono avere differente capacità di contribuire alla formazione dell'ozono troposferico nel periodo estivo. Di conseguenza, è indispensabile prestare particolare attenzione al tipo di vegetazione da utilizzare, per ottimizzare l'efficacia dei sistemi verdi. Inoltre, gli effetti benefici dei boschi urbani sono incrementati dalla loro capacità di modificare il clima locale determinando l'abbassamento della temperatura per effetto dell'ombreggiamento e della traspirazione.

Gli alberi di progetto nello stralcio 2a e 2b sono frassini che possono aspirare oltre 3000 kg di Co₂ in 30 anni, oltre ad essere dei perfetti mangia-inquinanti dell'aria: bloccano anche le polveri sottili PM₁₀ e abbassano la temperatura dell'ambiente circostante durante le estati più calde. In corrispondenza del parcheggio (stralcio 2b-Piazza Costituzione Sud) sono disposti a filari per ovvie ragioni di mobilità, mentre davanti al teatro (stralcio 2a-Piazza Costituzione Nord)), in corrispondenza della nuova centralità urbana gli alberi sono a sesto di impianto tale da realizzare un' area completamente ombreggiata per favorire lo spazio aggregativo. Nell'ambito invece a nord dedicato già ai parcheggi, si mette a dimora una formazione vegetale arborea di 50 latifoglie, secondo una composizione mista di frassini, tigli e carpini.

L'elemento innovativo di questo masterplan è l'inserimento di alberi in città, perchè nonostante una crescente sensibilizzazione al tema, tuttavia persiste un difficile riconoscimento nell'asset culturale, perchè tendenzialmente l'albero in città è ancora percepito come elemento che genera problemi di manutenzione e fastidio. Ci saranno viali alberati/corridoi e concentrazione di alberi a macchia boschiva o a sesto di impianto funzionali alla differente fruizione aggregativa e di spazialità della relazione. L'elemento innovativo sta nel far capire che il ritorno al verde è la tecnologia basilare per contribuire significativamente ad abbattere l'effetto "isola di calore" e mitigare il microclima, ma anche a disegnare lo spazio, a individuare compositivamente i diversi ambiti d'uso o significato. Gli alberi possono definire maggiormente un decoro urbano che riduca percettivamente la presenza delle automobili nel parcheggio, oppure rinforzano il carattere storico di un tracciato, come il viale Aldo Moro.

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE
Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2

Ormai si sta consolidando il concetto che gli alberi sono i principali alleati dell'uomo nel contrasto ai cambiamenti climatici e al miglioramento del microclima urbano, tanto da essere diventati non più solo elementi di arredo urbano, ma erogatori di una serie di servizi ecosistemici essenziali riconducibili a

- Benessere psico-fisico
- Sequestro agenti inquinanti & climalteranti
- Regolatore microclima estivo
- Gestione acque (trattenimento & depurazione)
- Conservazione biodiversità (animale & vegetale) la funzione essenziale, legata alla sopravvivenza della fauna selvatica in città.

Riuscire a far piantare alberi in città è una grande conquista, in questo caso frutto dell'amministrazione che ci ha creduto e che insieme ha condiviso una campagna di sensibilizzazione verso il tema della sostenibilità. L'albero è la tecnologia a disposizione più semplice, con costi necessari ridotti al minimo, spese per sviluppare un asset durevole ridotte ai minimi termini rispetto ad altre azioni e basso input energetico in realizzazione e gestione. Oltre ad essere una opportunità di bellezza estetica e sociale.

2. STATO DI FATTO

Attualmente il lotto 2 nelle sue porzioni corrispondenti agli stralci, è caratterizzato solo da alcune presenze arboree distribuite come di seguito. Sui lati corti di piazza della Costituzione, ci sono alcune presenze in generale caratterizzate dal fatto che sono molto a ridosso delle cortine edificate e caratterizzate da potature non congrue che ne hanno svilito compromesso il portamento: a nord quindi nello stralcio 1a, ci sono 5 lecci mentre nello stralcio 2b sul bordo a sud ci sono 5 libocedri e lungo il bordo est un paio di aceri pseudoplatanifoglie. Gli attacchi a terra su marciapiedi in autobloccanti o su asfalto risultano compromessi anche dove ci sono alla base griglie in ghisa fortemente degradate e sfondate. Nello stralcio 2c oltre a un'area a prato a terra che verrà mantenuta, c'è solo un grande ulivo che verrà salvaguardato, perchè ormai presenza consolidata nell'immagine di Piazza Ruffilli. L'area invece dello stralcio 2d risulta come un grande areale asfaltato circondato solo da un'area a prato di circa 1200 mq sulla testata ovest, oltre al filare lungo il bordo nord del parcheggio.

3. SOLUZIONE PROGETTUALE

Gli alberi nelle diverse aggregazioni/configurazioni determinano diverse modalità di fruizione:

gli alberi possono definire maggiormente un decoro urbano che riduca percettivamente la presenza delle automobili nel parcheggio, oppure rinforzare il carattere storico di un tracciato, o ancora nella configurazione di aggregazione a 'macchia' oppure a senso di impianto definiscono la spazialità della relazione dove ci si ferma per la piacevolezza dello stare-sostare.

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE
Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2

Gli interventi nel lotto 2 riprendono temi e declinazioni del Lotto1: nell'ottica sempre più urgente di ripensare e ridisegnare la città costruita, "compromessa" dall'urbanizzazione, a partire dagli alberi, si prevede la messa a dimora di n.96 alberi distribuiti in un'area complessiva con raggio di 120 metri' che quindi consente in termini di offerta variegata di specie, di poter caratterizzare gli ambiti nei seguenti tipi di interventi:

- stralcio 2a: n 20 frassini disposti a sesto di impianto reticolare per creare un nuovo luogo ombreggiato con pavimentazione drenante accessibile. Il tema del sesto di impianto che dialoga con il reticolo del sistema d'arredo, con il suo attacco a terra geometrico, rigorosamente puntiforme e ritmato con impatto percettivo e volumetrico di diaframma permeabile rimanda alla 'piantata', che qui svolge funzione di nuovo luogo aggregativo e di schermatura dalla viabilità. 15 alberi sono più adiacenti mentre un filare di 5 si allontana del sesto di impianto per creare un 'viale' di accesso rappresentativo davanti al teatro. Il vantaggio ulteriore nella mitigazione dell'impatto climatico è che qui agli alberi si coniuga la pavimentazione drenante.
- stralcio 2b: n 26 filari di frassini lungo gli stalli di sosta dei parcheggi, che hanno funzione anche di diaframma perimetrale, sempre attraversabile, lungo i bordi: in corrispondenza della cortina edificata (lato ovest e sud in particolare) con beneficio delle stesse; a schermatura della viabilità lungo il lato est di via Aldo Moro, in allineamento con il filare di testata della 'piantata' dello stralcio 2a, per ricostituire con più forza la percezione di viale alberato su via Aldo Moro a partire dal filo della Piazza del Municipio.
- stralcio 2d: n 50 alberi (mix di frassini, carpini, tigli) individuati nella parate a verde a margine di un parcheggio esistente che viene riorganizzato e soprattutto reso in grande parte drenante. Per la sua vocazione ad ospitare eventi infatti non verranno messe a dimora alberi x ombreggiare le auto, per evitare interferenze con la logistica degli eventi, ma stanno poste a margine per creare una frangia ombreggiata e di schermature rispetto all'abitato. Oltre metà della superficie asfaltata verrà trasformata in pavimentazione drenante per favorire il deflusso delle acque.

Alla base, nell'attacco a terra prevale una pulizia con cordoli in ferro raso terra per una definizione discreta e solo bidimensionale dei segni a terra in modo da accentuare la lettura della pilastratura ritmica dei tronchi, che fa da contrappunto al tappeto della soglia.

La scelta di una unica pianta negli stralci 2a e 2b è da ricondurre alla esigenza di creare con le alberature stesse un elemento ordinatore nella percezione globale. Il *Fraxinus Excelsior* (frassino Maggiore o comune) è l'albero scelto a fronte di considerazioni sia estetiche sia funzionali a criteri di sostenibilità ambientale. Le piante sono dei filtri naturali per l'aria. Secondo le ultime ricerche, alcune specie sono ancora più forti di altre nell'aiutarci a combattere la piaga dello smog. Tramite le foglie e le superfici della pianta, una grande quantità di particolato presente nell'aria è trattenuto e poi reso inerte dal metabolismo delle piante. Il processo di neutralizzazione degli inquinanti si conclude poi grazie agli organismi che vivono nella terra, a contatto con le radici della pianta. L'Ibimet, l'Istituto di biometeorologia del CNR di Bologna, ha compiuto approfonditi studi sulla mitigazione del clima urbano attraverso l'utilizzo delle alberature in città. In generale tra le specie migliori che possono resistere al forte inquinamento urbano, sono quelle autoctone e

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE
Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2

della flora locale a offrire migliori risultati come il frassino maggiore, caratterizzato anche da notevole resistenza a condizioni avverse.

Tuttavia per garantire quella mixità di essenze necessarie per un tema di adattamento ai cambiamenti climatici, si prevedono nella piantumazione dei 50 alberi nello stralcio 2d 3 tipi di essenze: oltre a 20 frassini, 10 carpini e 20 tigli che tuttavia in fase di realizzazione verranno vagliati opportunamente.



Fraxinus excelsior

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE
Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2

4. IMPIANTO IRRIGAZIONE

In condizioni climatiche in cui fenomeni di siccità sono sempre più frequenti, è indispensabile per poter consentire l'attecchimento degli alberi nuovi predisporre un impianto di irrigazione, per evitare di vanificare la messa a dimora degli stessi. L'impianto di irrigazione sarà a goccia. Saranno serviti dalle rispettive reti di irrigazione, dotate di centraline di programmazione, dorsali di alimentazione e finali di irrigazione costituiti da un anello interrato e inserito in un corrugato fessurato per ogni nuova pianta per una portata di circa 12 l/ora/pianta. (la dimensione dell'anello dovrà essere almeno quanto la zolla.

RELAZIONE IMPIANTO IRRIGAZIONE

1 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Il progetto nei vari stralci va ad intercettare punti di irrigazione di derivazione dalla linea dell'acquedotto già presenti, con la adeguata revisione ed integrazione capillare.

2 SCHEMA DELL'IMPIANTO

Gli allacci principali, come detto, avvengono mediante prelievo da linea distinte che si configurano come dorsali, da cui si dipartono le condotte principali in Tubo polietilene alta densità in rotoli marchiati UNI, PN12.5 - PE80 diam.32 mm e 25mm. Con certificazione di qualità ISO 9001.

Gli allacci saranno localizzati mediante pozzetti rettangolari 60x30 cm. in resina per elettrovalvola dove troverà posto una presa a baionetta per usi esterni. Una valvola a solenoide è una valvola azionata elettromeccanicamente ed usata per controllare la velocità del flusso in sistemi meccanici d'acqua. Oggi, queste elettrovalvole, sono sempre più impiegate in una vasta gamma di applicazioni e ambienti industriali. In parole semplici, le solenoidi utilizzano una bobina elettromagnetica – o elettromagnete – per aprire e chiudere la valvola stessa. L'operazione di apertura o chiusura può essere differente da valvola a valvola e dipende dal tipo di elettrovalvola scelta. Inoltre, le valvole solenoidi sono anche economiche specialmente se si considerano i numerosi vantaggi operativi. Caratteristiche principali e apprezzate delle elettrovalvole sono:

- Funzionamento automatico;
- Alta affidabilità;
- Commutazione veloce;
- Commutazione sicura;
- Tempo di reazione istantaneo;

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE
Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2

- Compare ad altre tipologie di valvole consentono un interessante risparmio energetico.

Da tali dorsali si dirameranno le linee delle ali gocciolanti costituite da tubo gocciolante Ø 16 mm spaziata 33cm.

Per gli alberi è previsto un anello interrato con dreno, tipo cavidotto, autocompensante sempre da Ø 16 mm spaziata (diam 50 mm x 1,5 m) con n.5 gocciolatoi, portata 11,5 l/h..

Ogni settore sarà dotato di Elettrovalvola Rainbird per sistemi a batteria 9V con solenoide bistabile in linea diam. 1" FF, con regolatore di flusso e valvola di intercettazione, completo di programmatore monostazione elettronico a batteria tipo WP1 RainBird.



Centralina tipo WP1 RainBird

Schemi impianto del pozzetto e schema impianto di irrigazione alberi

"SISTEMA CENTRO DI CASALGRANDE"
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TRE PIAZZE DEL CENTRO DI CASALGRANDE
Via Aldo Moro-Piazza del Municipio, Piazza della Costituzione, Piazza Ruffilli

PROGETTO ESECUTIVO
LOTTO 2

