

REBUS®

Renovation of public Buildings and Urban Spaces

VILLAGGIO ARTIGIANO: IL NUOVO LASCIA IL SEGNO

Modena

 Regione Emilia-Romagna

 **REPUBLIC MED**
REPUBLIC-MED
RETROFITTING PUBLIC SPACES
IN INTELLIGENT MEDITERRANEAN CITIES

IL PROGETTO

ASSESSORATO AI TRASPORTI, RETI INFRASTRUTTURE MATERIALI
E IMMATERIALI, PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE
E AGENDA DIGITALE

D.G. PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE E NEGOZIATA, INTESE.
RELAZIONI EUROPEE E RELAZIONI INTERNAZIONALI.

SERVIZIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA, PAESAGGIO
E USO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO

REPUBLIC-MED
REtrotfitting Public spaces
in MEDiterranean cities

REBUS®
REnovation of public Building
and Urban Spaces

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Assessorato ai trasporti,
reti infrastrutture materiali
e immateriali.
Programmazione territoriale
e agenda digitale.
Raffaele Donini
Assessore

**D.G. PROGRAMMAZIONE
TERRITORIALE E NEGOZIATA,
INTESE. RELAZIONI EUROPEE
E RELAZIONI INTERNAZIONALI.**
Enrico Cocchi
direttore

**SERVIZIO PIANIFICAZIONE
URBANISTICA,
PAESAGGIO E USO SOSTENIBILE
DEL TERRITORIO**

Roberto Gabrielli
dirigente

Luisa Ravanello
coordinamento progetto

Barbara Fucci
Laura Punzo
gruppo tecnico

Marisa Dalla Noce
Lorella Dalmonte
Enrica Massarenti
amministrazione e segreteria

Consulenti
Kristian Fabbri
esperto comfort indoor/outdoor

Elena Farnè
progetto formativo
comunicazione

Francesco Guaraldi
rendicontazione

Francesca Poli
immagine grafica coordinata
comunicazione

Silvia Rossi
esperta comfort outdoor

Partner tecnico
Fondazione Democenter-Sipe
Davide Fava
Chiara Pederzini
Matteo Serafini

Progetto a cura di
Regione Emilia-Romagna

**In collaborazione
con gli Enti locali**
Comune di Modena
Comune di Parma
Comune di Rimini
Piano Strategico Rimini

**In collaborazione con
gli Ordini professionali**
Ordini Architetti P.P.C. delle
province di Bologna, Modena,
Parma, Rimini
Federazione Emilia-Romagna
dei Dottori Agronomi
e Dottori Forestali
Ordine Dottori Agronomi
e Dottori Forestali
delle province di Bologna, Forlì-
Cesena-Rimini, Modena, Parma
Ordini degli Ingegneri
delle province di Bologna,
Modena, Parma, Rimini

**Per la lectio magistralis
in collaborazione**
Fondazione Cassa di Risparmio
di Bologna, Genus Bononiae

Media Partner
Maggioli Editore
Architetti Idee Cultura e Progetto
Architetti.com - Progetto e
immagine digitale
Paesaggio Urbano Urban Design
Planum. The Journal of Urbanism
www.planum.net

Gioco-simulazione

Ideazione/Coordinamento
Elena Farnè, Luisa Ravanello

Legge/Bando
Elena Farnè
Elettra Malossi
Luisa Ravanello

Carte da gioco
Valentina Dessì
Kristian Fabbri
Elena Farnè
Francesca Poli
Luisa Ravanello
Silvia Rossi
Maria Teresa Salomoni

Simulazioni Envi-Met
Kristian Fabbri, Silvia Rossi

Schede casi studio
Elena Farnè
Francesca Poli
Luisa Ravanello
Con il contributo di
Costanza Barbieri,
Bianca Pelizza
(Comune di Parma);
Filippo Bonazzi, Marcello
Capucci, Catia Rizzo, Stefano
Savoia (Comune di Modena);
Chiara Dal Piaz
(Comune di Rimini);
Maurizio Ermeti
(Piano Strategico di Rimini)

Modelli 3D
Montaggi video-fotografici
Francesca Poli

Giuria
Valentina Dessì - Politecnico di
Milano, Dipartimento DASTU
Roberto Gabrielli - Regione
Emilia-Romagna, Servizio
Pianificazione urbanistica,
Paesaggio e Uso sostenibile
del territorio
Teodoro Georgiadis - CNR
Bologna, IBIMET

Lectio Magistralis
Andreas Matzarakis
Università di Friburgo

 bit.ly/rebus-laboratorio

 rebus@regione.emilia-romagna.it

Docenti lezioni

Valentina Dessì - Politecnico di
Milano, Dipartimento DASTU
Kristian Fabbri - architetto
Elena Farnè - architetto
Roberto Gabrielli - Regione
Emilia-Romagna, Servizio
Pianificazione urbanistica,
Paesaggio e Uso sostenibile
del territorio
Teodoro Georgiadis - CNR
Bologna, IBIMET
Luisa Ravanello - Regione
Emilia-Romagna, Servizio
Pianificazione urbanistica,
Paesaggio e Uso sostenibile
del territorio

Esperti in aula

Gabriele Bollini - urbanista,
esperto in VAS
Marianna Nardino - fisico
esperta ENVI-met, CNR Bologna,
IBIMET
Maria Teresa Salomoni
- agronomo paesaggista
ProAmbiente, CNR Bologna,
IBIMET

Tutor d'aula

Francesca Poli - architetto
Silvia Rossi - architetto
Antonello Di Nunzio - ENVI-met
Giulio Roberti - ENVI-met

Facilitatrici in aula

Elena Farnè
Silvia Givone - Sociolab
Margherita Mugnai - Sociolab

Video

Senape TV

LinkedIn

Kristian Fabbri
Silvia Rossi

Facebook

Francesca Poli

Segreteria organizzativa

Francesco Guaraldi

Stampa

Centro Stampa
Regione Emilia-Romagna
Stampato a Bologna

L'architettura del Villaggio
(© Emilia Strada)

Dove non specificato, le
fotografie sono di Elena
Farnè e Francesca Poli.

indice

- 4 INTRODUZIONE**
- 6 IL VILLAGGIO ARTIGIANO A MODENA**
- 15 IL NUOVO LASCIA IL SEGNO**
- 16 ANALISI PROGETTUALE: LE CRITICITÀ DEL QUARTIERE
- 18 IL PROGETTO DI RIGENERAZIONE URBANA
- 28 UN PERCORSO PARTECIPATO
- 30 QUADRO ECONOMICO, PIANO FINANZIARIO,
CRONOPROGRAMMA
- 32 SIMULAZIONE ENVI-MET**
- MAPPE TERMOGRAFICHE EX-ANTE ED EX-POST PROGETTO**

Introduzione

PERCHÈ CI OCCUPIAMO DI COMFORT URBANO

La Regione Emilia-Romagna, grazie al progetto **REPUBLIC-MED** e al laboratorio formativo **REBUS®**, ha sviluppato e sperimentato una metodologia per migliorare il comfort urbano e microclimatico degli spazi pubblici attraverso azioni di mitigazione delle isole di calore.

La mitigazione delle isole di calore urbane 'Urban Heat Island' è un tema ancora poco indagato a livello nazionale e con circoscritte esperienze e letteratura a livello internazionale. Nel più generale obiettivo di sostenibilità dell'ambiente urbano, la riqualificazione degli spazi aperti, oltre a creare un ambiente più salutare e migliorare il comfort climatico degli abitanti e di chi si muove a piedi, migliora anche il comfort indoor, riducendo la domanda di energia per il raffrescamento degli edifici nel periodo estivo in particolare nelle città mediterranee.

Sebbene sia ampiamente accettato che questi tipi di intervento sono tanto importanti quanto la riqualificazione energetica degli edifici, il quadro delle politiche europee rimane ancora piuttosto debole riguardo agli indicatori di calcolo e ai requisiti tecnici da soddisfare per migliorare il comfort urbano, soprattutto se paragonati alla normativa per gli edifici.

GIOCO-SIMULAZIONE REBUS®

REBUS® - acronimo di **REnovation of public Buildings and Urban Spaces** - è un percorso formativo basato sul gioco-simulazione e ideato dalla Regione Emilia-Romagna - Servizio pianificazione urbanistica, paesaggio e uso sostenibile del territorio - per sperimentare il comfort urbano degli spazi pubblici.

La finalità del gioco simulazione **REBUS®** è quella di elaborare progetti e strategie di rigenerazione urbana in grado di migliorare il comfort microclimatico dello spazio pubblico.

I contesti in cui si applica il gioco-simulazione sono aree urbane che concorrono a fondi regionali per la mitigazione dell'isola di calore stanziati attraverso una (finta) legge e un (finto) bando per la trasformazione e il recupero di spazi pubblici della città costruita.

La prima edizione di **REBUS®** si è svolta nell'aprile 2015 ed ha coinvolto in competizione tre differenti città dell'Emilia-Romagna - Rimini, Modena, Parma - e altrettanti quartieri.

L'attività formativa è stata strutturata in quattro moduli progressivi. Attraverso lezioni frontali e attività laboratoriali, con modalità di confronto interattive e con docenze interdisciplinari, i partecipanti sono arrivati all'elaborazione di un vero e proprio progetto preliminare.

Le tre aree di **REBUS®** rappresentano tre contesti urbani tipo:

1. aree produttive del secondo dopoguerra, ancora attive, con ampie superfici impermeabili e alta densità costruita, insediate al margine tra città e campagna (Modena),
2. aree industriali di primo novecento, dismesse, con ampie superfici impermeabili, presenza di edifici da rigenerare e alta densità costruita, collocate ai margini della città storica e inglobate dall'espansione urbana novecentesca (Parma),
3. aree residenziali urbane dense, inglobate o adiacenti al centro storico, con ampie piazze e parcheggi asfaltati e impermeabili di accesso al centro città (Rimini).

Gli esiti di ogni caso studio rappresentano dunque soluzioni applicabili in altri contesti urbani, utili per la riprogettazione degli spazi pubblici e il contrasto all'isola di calore.

LA SQUADRA DI MODENA

Nella squadra di Modena della prima edizione di REBUS® hanno giocato sedici persone con competenze interdisciplinari necessarie alla progettazione del comfort degli spazi aperti e della rigenerazione urbana. Alla squadra hanno concorso sia professionisti afferenti al mondo della pianificazione e dell'urbanistica, dell'architettura e del paesaggio e dell'ingegneria edile e agraria, sia tecnici della pubblica amministrazione, comunale e regionale.

I partecipanti hanno proposto interventi per migliorare il comfort urbano di strade e piazze esistenti, ripensato e introdotto il verde, la presenza di acqua e di materiali minerali con migliore comfort, l'inserimento di strutture e specie per l'ombra e spazi attrezzati per la sosta.

Hanno partecipato:

Christian Abate - agronomo
Luca Biancucci - pianificatore
Alfredo Borghi - architetto
Claudia Dall'Olio - funzionario, Regione Emilia-Romagna
Irene Esposito - paesaggista
Andrea Franceschi - architetto
Giulia Gatta - architetto
Federico La Piccirella - ingegnere
Martina Lucchi - paesaggista
Maria Angela Mirri - agronomo
Roberta Palumbo - architetto
Elena Pellegrini - architetto
Paolo Piazza - ingegnere
Andrea Reggianini - funzionario, Comune di Modena
Catia Rizzo - funzionario, Comune di Modena
Melissa Semeraro - ingegnere

INDICAZIONI AL LETTORE

Questo documento descrive il caso di Modena ed è strutturato in tre parti:

1. presentazione dell'area,
2. proposte progettuali proposte dal gruppo di progettazione,
3. valutazione dei risultati.

Sono autori di testi e immagini di questa dispensa i componenti della squadra di Modena per la sezione 2, mentre le sezioni 1 e 3 sono state redatte dai tecnici e dai consulenti della Regione Emilia-Romagna coinvolti nel progetto Republic-Med e nel percorso formativo REBUS®.

Il Villaggio Artigiano a Modena



-  AREA STUDIO
-  CENTRO CITTÀ
-  PARCO URBANO
-  STAZIONE
-  VIABILITÀ
-  FERROVIA

DESTINAZIONE D'USO
Artigianale con minima
percentuale residenziale

SUPERFICIE TERRITORIALE
491.565 mq

SUPERFICIE FONDIARIA
361.447 mq

SUPERFICIE COPERTA
186.455 mq

**SUPERFICIE PERMEABILE /
SEMI-PERMEABILE**
66.390 mq / 10.000 mq

PRESSIONE MEDIA
1009,03 (ettopascal)

VELOCITÀ VENTO
1,63 m/s

VENTO DIREZIONE
210 (gradi sessagesimali)

UMIDITÀ MEDIA
61,41 %

TEMPERATURA
21,57 °C media estiva

RADIAZIONE MEDIA
292,66 W/mq

Il villaggio dell'artigiano è un quartiere produttivo periferico della città di Modena, costruito nel secondo dopoguerra e già area studio di Republic Med. L'area di simulazione ricomprende una porzione significativa del Villaggio artigiano, circa un terzo del comparto. L'area è strutturata da edifici produttivi organizzati attraverso una maglia viaria regolare con assi tra loro ortogonali.

Nel villaggio dell'artigiano è in corso un POC sperimentale che mira a coinvolgere le imprese per il miglioramento del comfort urbano dell'area e l'efficienza energetica. Nell'area ci sono piccole e medie imprese artigiane legate soprattutto alla filiera meccanica, oltre a una fonderia e alla sede produttiva delle Figurine Panini. L'area è essenzialmente un luogo di lavoro seppure sia comunque relativamente abitata secondo il modello di casa-impresa.

La maglia viaria stradale del villaggio artigiano non presenta né caratteristiche di permeabilità dei suoli né parti vegetate particolarmente significative, fatta eccezione per alcuni ingressi ad alcune fabbriche più grandi e a case con annesso capannone. Su viale Po - asse di demarcazione tra l'impianto produttivo e l'area residenziale - si trovano i servizi dell'area (bar, piccola ristorazione, bus, ciclabili). La strada ha due fronti, uno spiccatamente produttivo e uno residenziale. Viale Po ha una sezione stradale a geometria variabile, che ingloba sia diversi parcheggi (pubblici e privati), sia aree verdi e i percorsi della mobilità lenta (marciapiedi per pedoni e ciclisti). Il traffico pesante su Viale Po è molto intenso. Le vie interne al tessuto produttivo hanno sezione costante con parcheggi su uno o due lati. Il manto stradale è sempre in asfalto. Il traffico veicolare delle vie interne è abbastanza moderato, tranne negli orari di entrata e uscita dal lavoro. Rispetto al contesto si segnala la relativa vicinanza al parco Ferrari e il giardino del quartiere residenziale con configurazione a pettine che si innesta su Viale Po.



- 1 VIALE PO
- 2 AREA VERDE PUBBLICA INCOLTA
- 3 GIARDINO DI QUARTIERE
- 4 PARCO ENZO FERRARI
- 5 FIGURINE PANINI
- 6 PARCHEGGIO SU VIALE PO
- 7 FONDERIA
- 8 FERROVIA
- 9 CENTRO COMMERCIALE

- AREA DI SIMULAZIONE
- AREA DI PROGETTO/INFLUENZA
- ASSE MOBILITÀ PUBBLICA AUTOBUS
- CICLABILE QUARTIERE

EDIFICATO ESISTENTE

All'interno del quartiere si trovano perlopiù capannoni industriali anonimi e di scarso valore edilizio, molti con copertura a risega per l'illuminazione verticale. Tra i capannoni si trovano anche case e strutture artigiane con residenza. La maggior parte degli edifici necessita di manutenzione, ci sono superfici prive di intonaci, coperture e chiusure verticali e finestre che presentano segni di usura.

Nella maggior parte di casi, mancano in esterno i marciapiedi.



VIA NICOLÒ BIONDO, PERCORSO INTERNO AL VILLAGGIO ARTIGIANO



VIA INTERNA AL VILLAGGIO ARTIGIANO



VIALE PO



VIALE PO



VIALE PO - LA PANINI



VIA INTERNA AL VILLAGGIO ARTIGIANO



VIA INTERNA AL VILLAGGIO ARTIGIANO



VIA INTERNA AL VILLAGGIO ARTIGIANO

VEGETAZIONE ESISTENTE

All'interno del quartiere gli spazi aperti vegetati sono pressoché inesistenti fatta eccezione per il verde privato di pertinenza delle residenze verso il parco Ferrari e lungo l'asse di Viale Po (2,3,6)

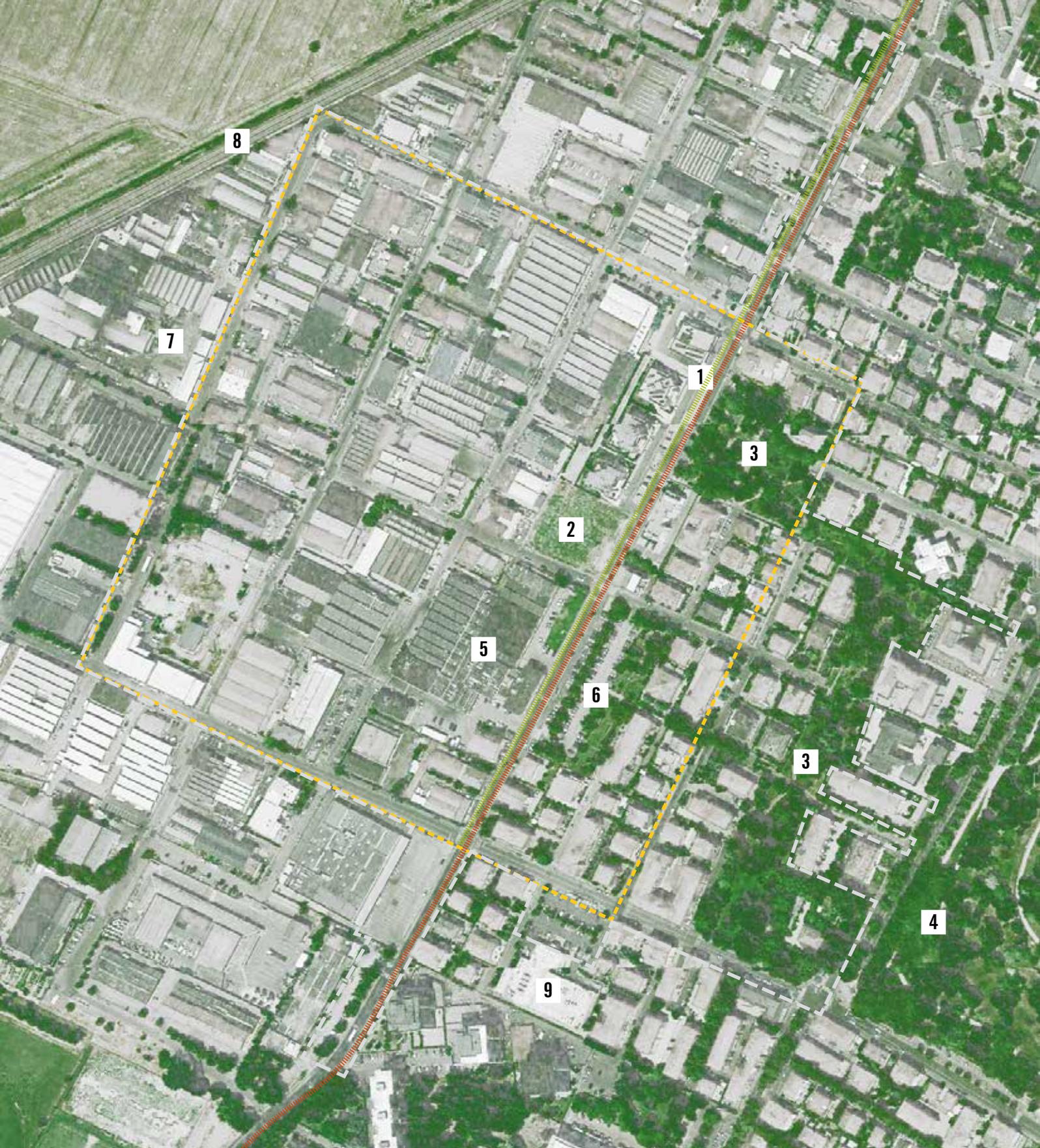
Le aree verdi principali dentro il comparto si trovano invece in prossimità degli ingressi e delle corti private dei capannoni artigiani.



AREA VERDE IN PROSSIMITÀ DI VIALE PO



AREA VERDE IN PROSSIMITÀ DELL'AREA RESIDENZIALE



- 1 VIALE PO
- 2 AREA VERDE PUBBLICA INCOLTA
- 3 GIARDINO DI QUARTIERE
- 4 PARCO ENZO FERRARI
- 5 FIGURINE PANINI
- 6 PARCHEGGIO SU VIALE PO
- 7 FONDERIA
- 8 FERROVIA
- 9 CENTRO COMMERCIALE

- AREA DI SIMULAZIONE
- AREA DI PROGETTO/INFLUENZA
- ASSE MOBILITÀ PUBBLICA AUTOBUS
- CICLABILE QUARTIERE



VIALE PO - AREA PUBBLICA INCOLTA



VIALE PO - GIARDINI DI QUARTIERE



VIALE PO - PARCHEGGI

IL NUOVO LASCIA IL SEGNO

analisi progettuale: le criticità del quartiere

Il Villaggio Artigiano si trova nella parte ovest della città, prossima al centro storico e ben collegata agli assi di trasporto extraurbano, l'area risulta inoltre baricentrica rispetto al **progetto di riqualificazione del settore ovest della città**.

Tale caratteristica risulterà fortemente potenziata dalle **ricuciture stradali e da nuove forme di trasporto pubblico** che lo spostamento della linea ferroviaria renderà possibili.

Il Villaggio Artigiano costituisce un **“pezzo” della storia della città ed un esempio di quel modello Modena** che ne ha fatto la sua fortuna economica e sociale.

I villaggi artigiani hanno costituito un fondamentale aiuto a quello che oggi viene chiamato lo start-up di nuove imprese. Si è trattato di un grande aiuto allo sviluppo, che sollevando gli imprenditori da ingenti costi immobiliari, li ha messi nella favorevole condizione di poter concentrare le risorse finanziarie sugli investimenti di natura produttiva.

Nell'area sono evidenti situazioni di degrado urbano e ambientale.

Il tessuto consolidato dell'ambito presenta carenze e criticità legate alla **mancanza di un minimo standard qualitativo legato alla presenza di spazi di sosta, percorsi pedonali e ciclabili protetti**. Tale situazione è resa ulteriormente critica dall'**assenza di un minimo comfort ambientale**, si riscontra l'**assenza di elementi di vegetazione** negli spazi pubblici con un importante discomfort urbano già riscontrata in sede di sopralluogo.



-  **perimetro area di studio**
-  **Viale Emilio Po / spina centrale**
-  **asse viario principale N-S**
-  **asse viario secondario N-S**
-  **asse viario principale E-O**
-  **asse viario secondario E-O**
-  **ferrovia dismessa**
-  **area verde**
-  **verde puntuale**
-  **edificio**
-  **edificio da riqualificare (previsione del Comune)**
-  **pavimentazione inerte**
-  **parcheggio**

ANALISI DELLO STATO DI FATTO



NO gerarchia viabilità

direzione prevalente NORD-SUD

**direzione secondaria EST-OVEST
(intermittente)**

ANALISI DELLO STATO DI FATTO / VIABILITÀ



-  **area verde [permeabile]**
-  **verde puntuale [permeabile]**
-  **edificio [impermeabile]**
-  **pavimentazione inerte [impermeabile]**
-  **parcheggio [impermeabile]**

**SUP TOT (100%)
335.000 mq = 100%**

**SUP VERDE [permeabile]
25.000 mq = 8%**

**SUP PAVIMENTATA [impermeabile]
310.000 mq = 92%**

ANALISI DELLO STATO DI FATTO / SUPERFICIE

il progetto di rigenerazione del quartiere

INDIVIDUAZIONE DELLE AZIONI PROGETTUALI

È già in atto un processo di rigenerazione del tessuto urbano da parte dell'amministrazione, il nostro progetto si collega con delle strategie di intervento sulle parti pubbliche attraverso una progettazione generale che cerchi di migliorare la qualità urbana, la fruibilità e la vivibilità del quartiere.

Pertanto non sono necessarie modifiche agli strumenti urbanistici previsti anche in considerazione del fatto che l'amministrazione ha avviato l'iter di predisposizione dei nuovi strumenti urbanistici.

L'amministrazione ha inoltre avviato un percorso partecipativo sulla dismissione della ferrovia, funzionale a definire delle strategie di riqualificazione del tratto ferroviario dimesso alle fine del 2014.

STRATEGIE URBANISTICHE DI RIGENERAZIONE

CONNETTERE ALLA MACROSCALA

La proposta progettuale si è basata sull'ampliamento del perimetro del comparto evidenziato dal bando, per ricomprendere due aree strategiche per il comfort ambientale (area verde ad est della ferrovia e parco Ferrari) e aree oggetto di futura trasformazione/delocalizzazione di industrie incongrue rispetto al contesto urbano e prossime all'asse dismesso della ferrovia.

GERARCHIZZARE LA VIABILITÀ

Ribaltamento della gerarchia attuale (nord/sud) che si propone di potenziare secondo una connettività est/ovest funzionale alla connessione delle polarità individuate.

POLARIZZARE IL TESSUTO URBANO E RICOMPORRE I FRAMMENTI URBANI

Per rigenerare l'area e migliorare il comfort urbano si propongono una serie di nuove polarità e/o valorizzazione delle esistenti funzionali a mettere in rete e ricomporre i "brani" urbani del villaggio artigiano.

ATTREZZARE AREE PER LA SOSTA DELLE AUTO

Implementazione delle aree per la sosta funzionali a razionalizzare le soste spontanee lungo i principali assi viari con proposta di una area per circa 90 posti auto

CONTAMINARE GLI USI



ANALISI DELLO STATO DI FATTO / BARRIERE

FERROVIA DISMESSA BARRIERA INVALICABILE
 > la ferrovia diventa area abbandonata a rischio degrado
 > l'area a est della ferrovia nettamente separata dal villaggio artigiano

VIA PO SEMI-BARRIERA VALICABILE
 > via Po diaframma che separa il villaggio artigiano dal quartiere residenziale
 > segno forte del territorio

VILLAGGIO ARTIGIANO COME UN' ISOLA
 frequentato solo da chi ci lavora
 chi non ci lavora non ci passa per raggiungere altri luoghi

CONNESSIONI E COLLEGAMENTI A INTERMITTENZA



IL PROGETTO / PERIMETRAZIONE AREA DI STUDIO



IL PROGETTO / STRATEGIE URBANE

CONNETTERE alla macroscala
GERARCHIZZARE la viabilità
POLARIZZARE il tessuto urbano
RICOMPORRE i frammenti urbani
ATTREZZARE aree sosta auto
CONTAMINARE gli usi

SOLUZIONI PROGETTUALI PER IL MIGLIORAMENTO DEL COMFORT URBANO E MICROCLIMATICO

EDIFICI PRIVATI

Utilizzo di coperture e pareti verticali, cool e verdi. Per realizzare questi interventi da parte degli utenti privati, si propone di attingere ai fondi pubblici statali che ne incentivano l'utilizzo.

SEDI STRADALI E STALLI

Utilizzo di pavimentazioni permeabili, alternate a rain garden.

Impianto arboreo di *Tilia tomentosa* 'Brabant' alternati a specie arbustive *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*.

PROGETTAZIONE DELL'AREA A PARCHEGGIO SU VIA NOBILI

Progettazione del Parcheggio con Cintura Verde: l'impianto arboreo-arbustivo è stato pensato come una cintura verde collocata nel perimetro, in testa e in coda all'area, per contribuire ad aumentare l'ombreggiamento della superficie a parcheggio. Questa "cintura verde" contribuirà a limitare la visuale delle auto parcheggiate a coloro che passano lungo le strade laterali, aumentando il comfort visivo. I rain garden contribuiranno a mantenere un'elevata permeabilità dell'area, intercettando le acque di pioggia e rallentando i flussi di acqua nell'impianto fognario, riducendo i fenomeni di allagamento e run-off superficiali. Le acque intercettate diminuiranno il carico inquinante di almeno il 30%.

Durante il fine settimana, essendo chiuse le attività lavorative, l'area viene utilizzata per mercatini e/o attività di tipo temporaneo.

PROGETTAZIONE DEL PARCO SU VIA EMILIO PO

Questa area diventa un nodo verde multifunzionale, che può essere utilizzato dai lavoratori nella pausa pranzo, dai bambini nelle ore pomeridiane e la sera dai giovani. Il parco si compone di: un chiosco centrale; due pergolati attrezzati; un'area gioco per bambini con giochi d'acqua; piazzole per esposizioni, in legno e ghiaia; tre rain garden realizzati con una piantagione di arbusti. La progettazione ha anche lo scopo di creare uno spazio attrezzato a servizio degli utenti locali e degli artigiani che possono utilizzare spazi espositivi temporanei per mettere in mostra i loro prodotti e prototipi, in questo modo si cerca di creare una vetrina delle professionalità locali.



OBIETTIVI

- > MITIGAZIONE DELL'ISOLA DI CALORE
- > MIGLIORARE IL MICROCLIMA INTERNO AL QUARTIERE
- > AUMENTARE OMBREGGIAMENTO DIFFUSO
- > RIDUZIONE ENERGIA RADIANTE
- > AUMENTARE PERMEABILITÀ SUOLO
- > RIDUZIONE DELL' ALBEDO
- > UTILIZZO NUOVI SISTEMI PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DEL VERDE URBANO
- > PROPOSTA DI PEDONALIZZAZIONE

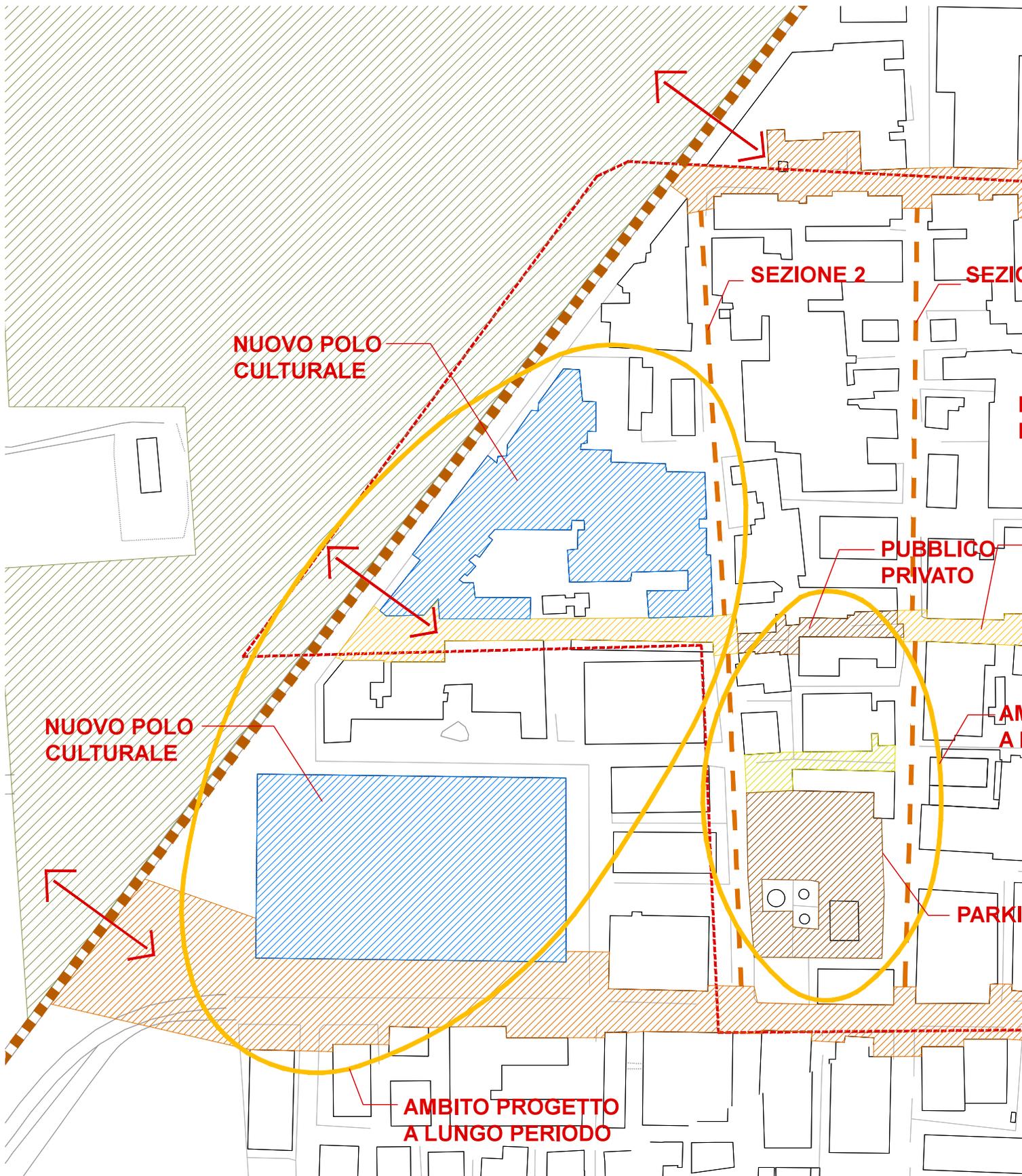
AZIONI

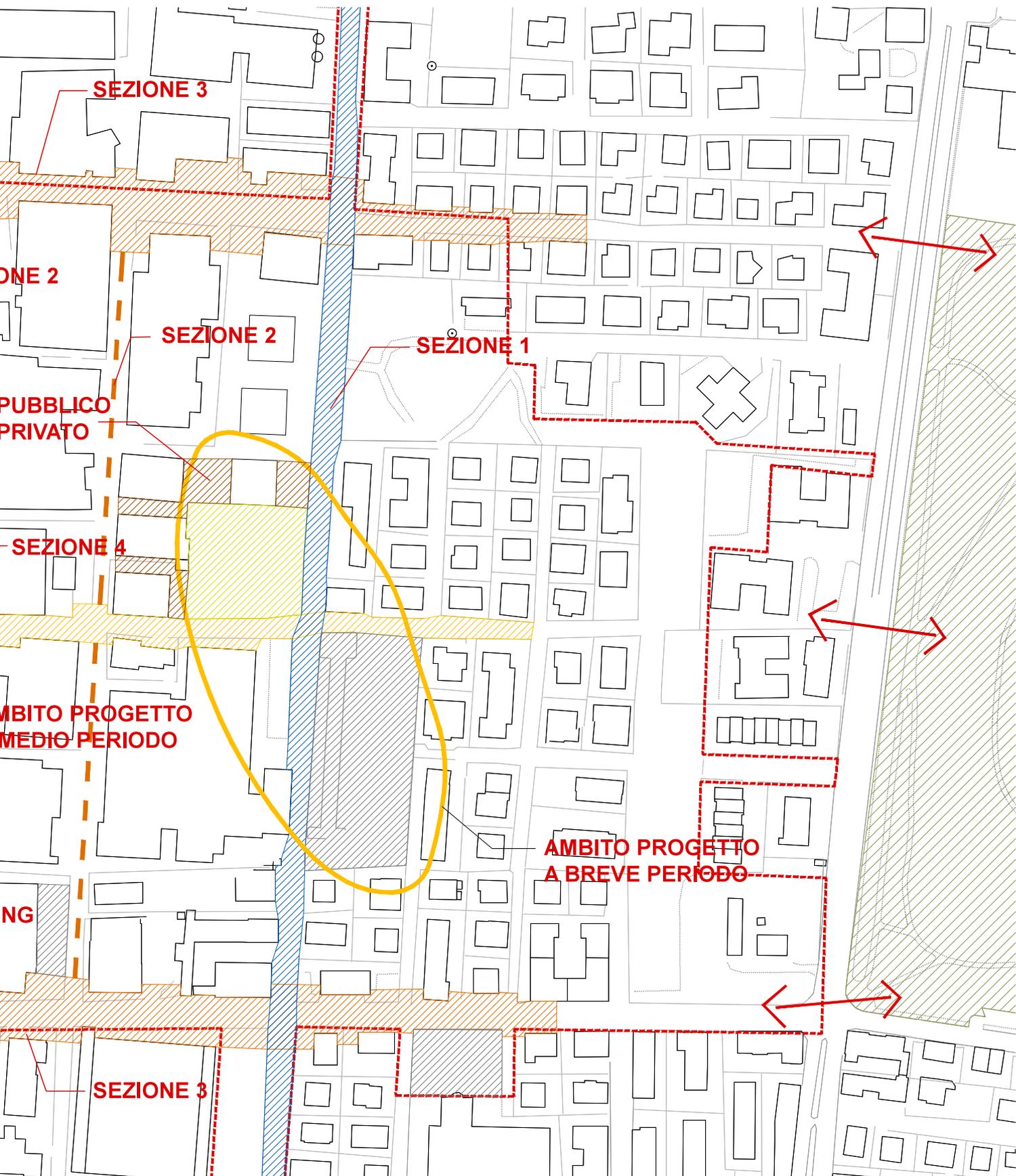
- > SUPERFICI PERMEABILI PAVIMENTATA SUPERFICI PERMEABILI RAIN GARDEN
- > VERDE PENSILE
- > VEGETAZIONE (specie arboree, arbustive, erbacee)
- > TETTO COOL

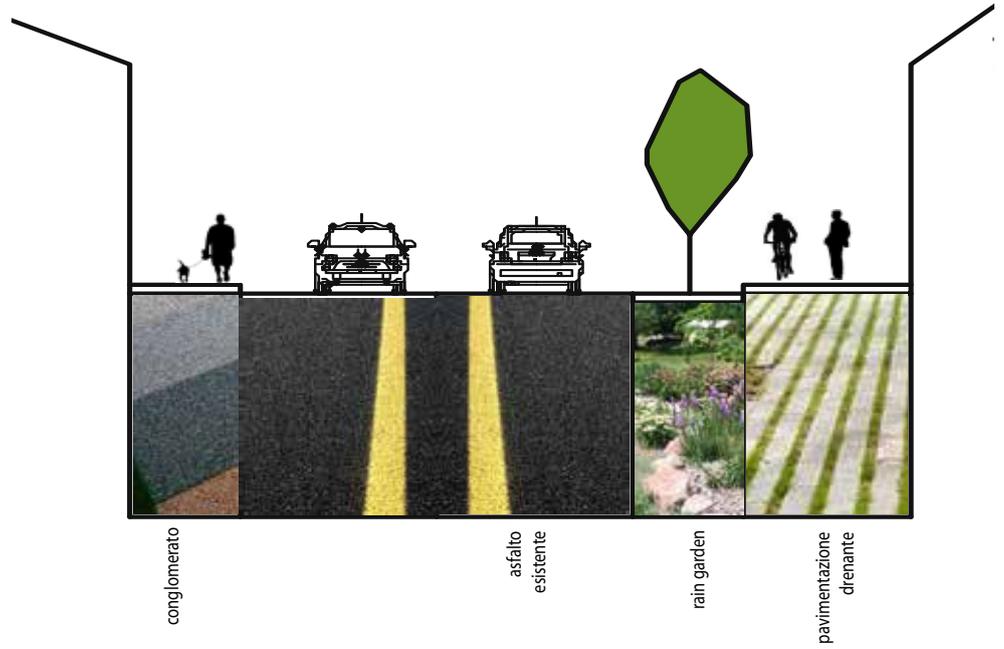
IL PROGETTO / STRATEGIE AMBIENTALI



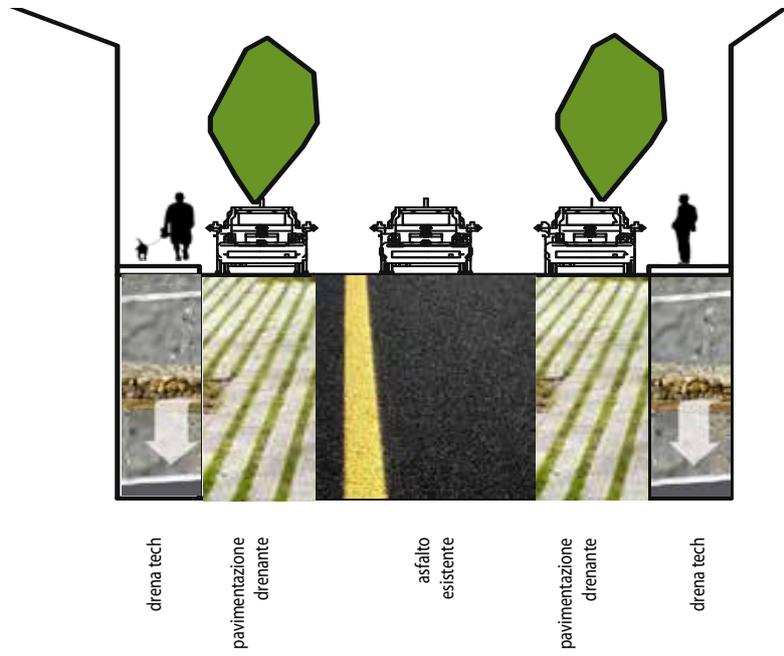
IL PROGETTO DEL VERDE / DIVERSI ASSI, DIVERSE GERARCHIE



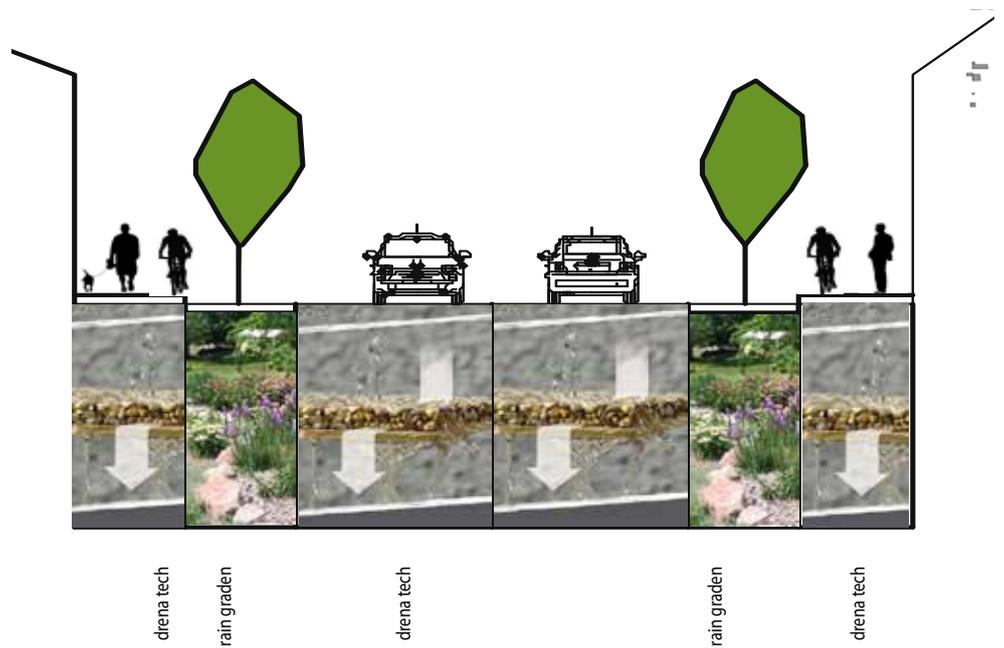




ASSI VIARI / VIA EMILIO PO

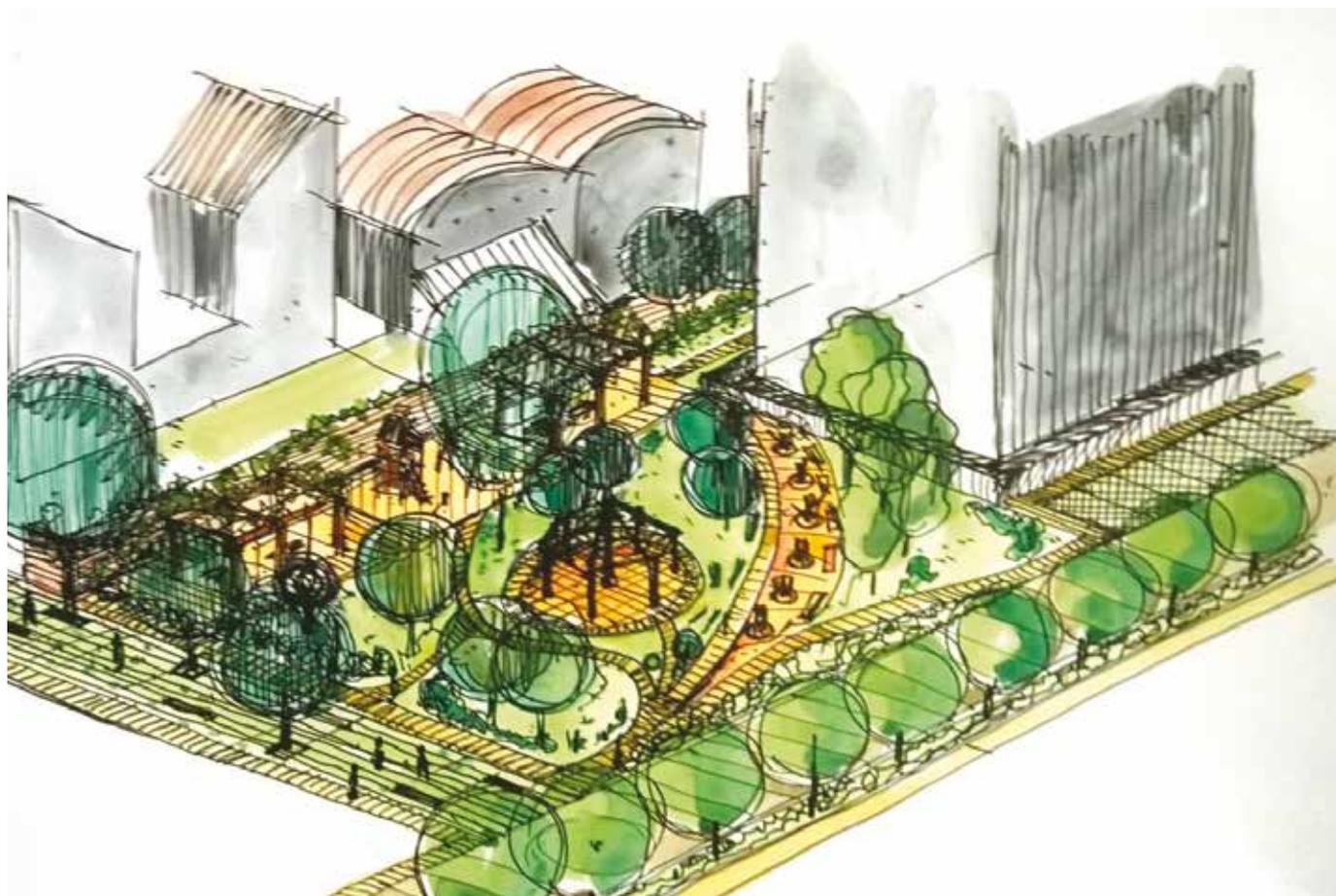


ASSI VIARI / PERCORSO INTERNO

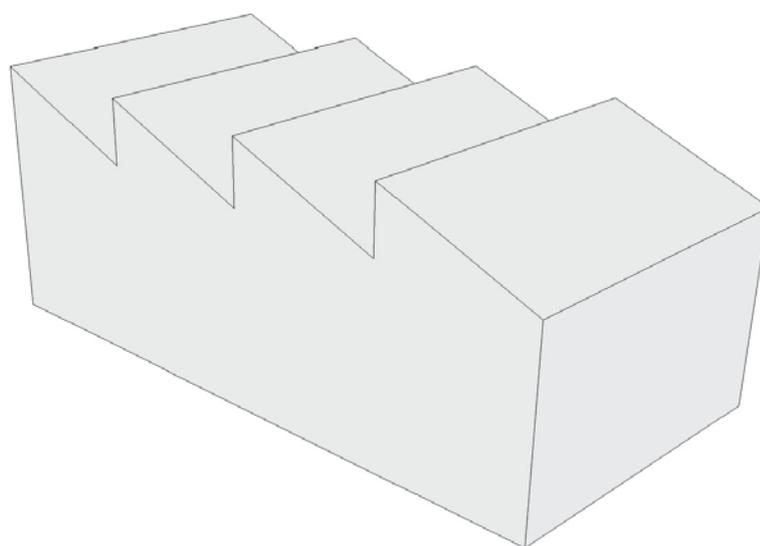


ASSI VIARI / PERCORSO LATERALE





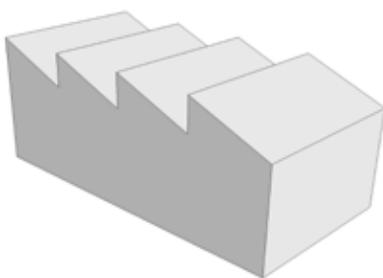
APPROFONDIMENTO PROGETTALE / PARCO URBANO



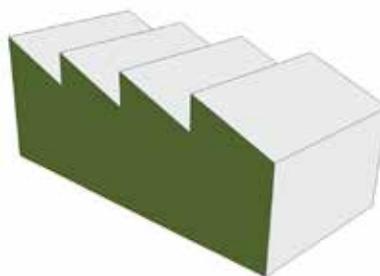
STRATEGIA DI INTERVENTO SUGLI EDIFICI PRIVATI



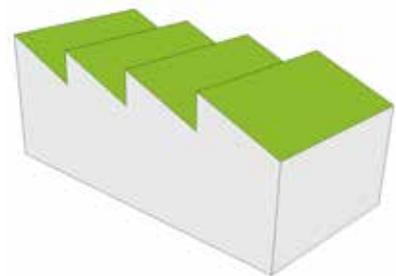
APPROFONDIMENTO PROGETTALE / PARCHEGGIO VIA NOBILI



TINTE COLORATE E/O GRAFFITI



PARETI VERDI



TETTI VERDI/COOL



un percorso partecipato: laboratorio di innovazione, design e auto-costruzione per imprese e creativi

PROCESSO DI PARTECIPAZIONE

Si propone l'attivazione di un processo di progettazione partecipata della durata di sei mesi volto ad attivare un laboratorio di design e di auto-costruzione rivolto alle imprese e agli artigiani già insediati al Viallaggio (e/o insediabili) e ai creativi della città (architetti, designer, comunicatori, artisti, artigiani, start-upper,...) per ideare e realizzare arredi urbani per il quartiere.

La partecipazione al laboratorio è immaginata attraverso una call volta a selezionare le candidature delle imprese e dei creativi.

Il laboratorio, pensato in forma temporanea, in base agli esiti della fase sperimentale, potrà prolungare la propria attività in modo permanente.

1ª FASE (1 MESE):

PREPARAZIONE E PROMOZIONE DEL PROCESSO
LANCIO DELLE CANDIDATURE PER ARTIGIANI LOCALI E CREATIVI DELLA CITTÀ
DEFINIZIONE DI UNO SPAZIO LABORATORIALE

2ª FASE (2 MESI):

PROGETTAZIONE (4 INCONTRI)

3ª FASE (1 MESE):

PROTOTIPAZIONE E COMPUTAZIONE DELL'ARREDO URBANO

4ª FASE (3 MESI):

PRODUZIONE E INSTALLAZIONE
(COINCIDE CON LA FASE ESECUTIVA)

PERSONALE IMPIEGATO PER LA CREAZIONE E GESTIONE DEL PROCESSO

4 PERSONE (2 FACILITATORI, 1 TECNICO, 1 COMUNICATORE)

POTENZIALITÀ DEL PROCESSO

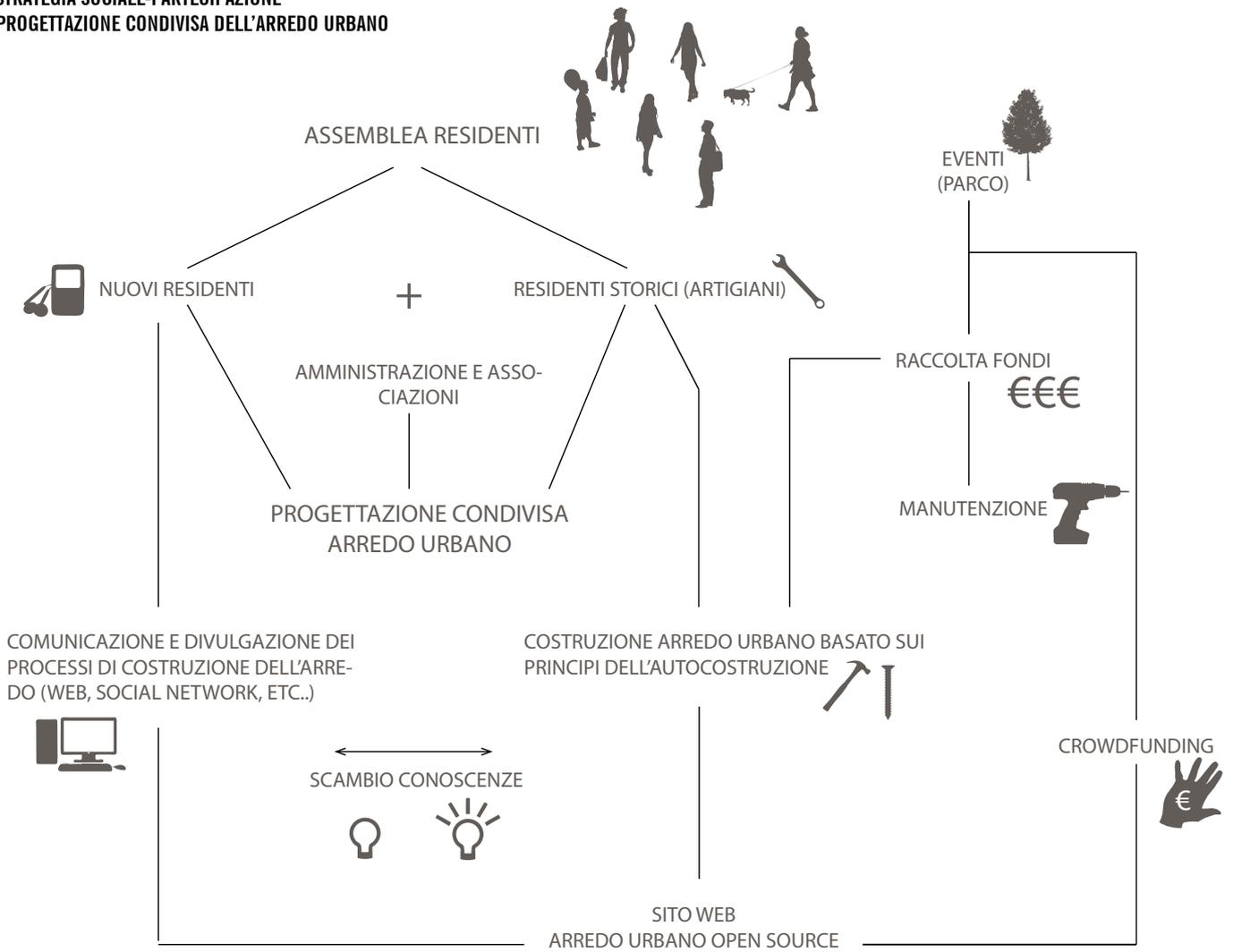
- INNOVAZIONE URBANA: il laboratorio diventa un esempio che attrae la città creativa
- INNOVAZIONE PROFESSIONALE: creazione di attività di impresa e di start-up, generazione di occasioni di lavoro per gli artigiani e i creativi selezionati, sia per la progettazione sia per la costruzione degli arredi urbani
- INNOVAZIONE SOCIALE: Processo di crescita e di consapevolezza tra i partecipanti (Empowerment) e generazione di un presidio creativo permanente del Villaggio artigiano.

COSTI messi a budget:

3.000€: progettazione del processo partecipativo

22.000€: promozione e gestione del processo

**STRATEGIA SOCIALE-PARTECIPAZIONE
PROGETTAZIONE CONDIVISA DELL'ARREDO URBANO**

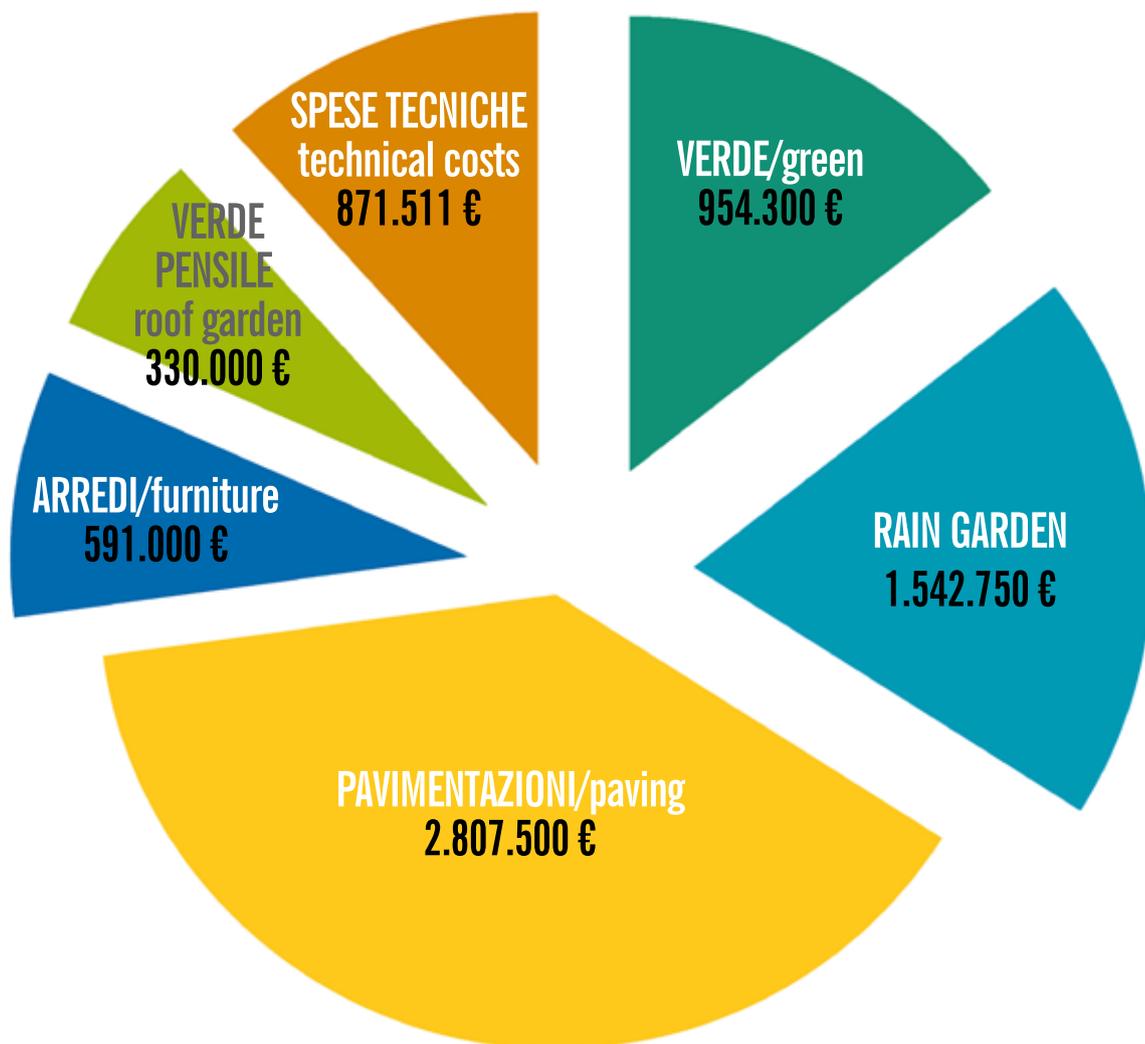


quadro economico piano e strategie finanziarie cronoprogramma

QUADRO ECONOMICO

€ 6.225.550	importo lavori
€ 186.767	spese sicurezza
€ 6.412.317	totale lavori
€ 700.000	spese tecniche
€ 40.000	partecipazione/consulenze
€ 7.000	campagna crowdfunding
€ 124.511	imprevisti
€ 7.283.828	totale complessivo

PIANO FINANZIARIO



STRATEGIA FINANZIARIA

Totale 7 ML € 70% in House + 30% da trovare sul mercato, ovvero 4,9 risorse da bando + 2,1 ML esterni finanziabili come segue:

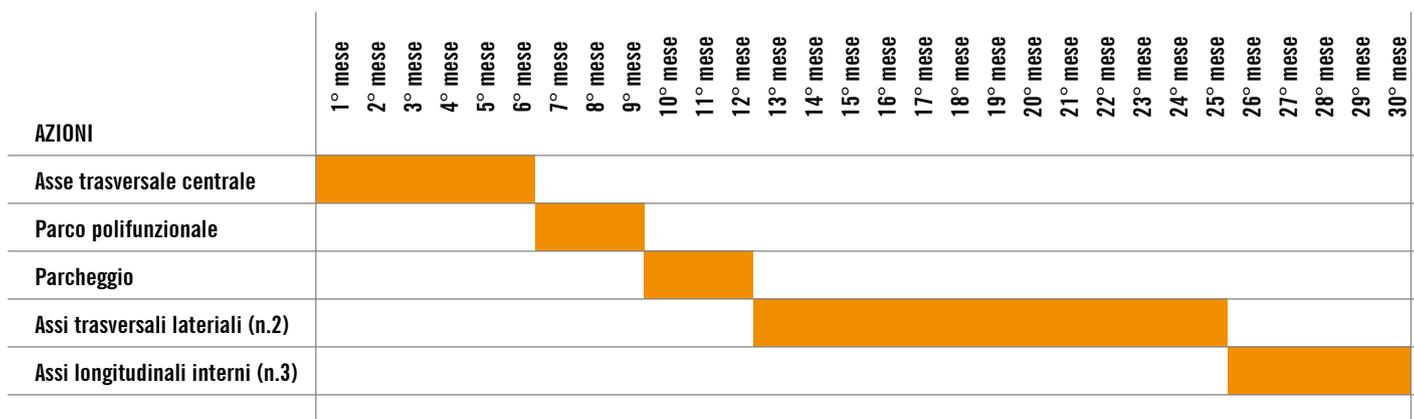
€ 4.900.000,00 > Finanziamento richiesto al bando

€ 500.000,00 > Politiche di promozione dell'area per partecipare alle opportunità offerte dai bandi UE (diretti e indiretti) a titolo d'esempio il 'LIFE' (ambiente e adattamento)

€ 1,5 ML > Contratti di sponsorizzazione con eccellenze imprenditoriali modenesi e in loco anche con funzione di compensazioni ambientali

€ 100.000,00 > Operazioni di promozione di crowdfunding

CRONOPROGRAMMA



simulazione ENVI-met: mappe termografiche del villaggio artigiano ex-ante ed ex-post progetto

Per l'area di studio si sono estrapolate le **mappe di comfort termico di output**, relative al giorno 23 luglio 2013, utilizzato il **modulo SPACE** del software ENVI-MET dove sono stati inseriti le caratteristiche dei suoli e dei materiali, secondo le diverse scelte progettuali.

I risultati di output sono stati comparati con la mappa di comfort termico dello stato di fatto, commentando esclusivamente i risultati della simulazione, dai quali si è desunto/verificato quali fossero le scelte progettuali adottate.

Il confronto dei risultati è stato fatto per le seguenti variabili:

- **ISOLINEE TEMPERATURA ARIA (°C)** per verificare eventuali benefici (come e dove) rispetto alla mitigazione delle isole di calore. Le isolinee consentono di conoscere la distribuzione della temperatura dell'aria, espressa in °C, negli spazi aperti ed in prossimità degli edifici, un valore che influisce sugli scambi termici diretti tra corpo umano ed ambiente.

- **ISOLINEE DELL'INDICE PMV (Predicted Mean Vote)** quale indicatore sintetico delle variabili precedenti, che consente di valutare se il comfort, nella giornata scelta per la simulazione, è migliorato. Per la modellazione del PMV si è scelto un'attività metabolica di 1 met e 0,5 clo, ovvero una persona di circa 170 cm di altezza vestita con pantaloni leggeri e camicia e che compie un'attività mediamente sedentaria. L'indice PMV esprime il giudizio sul comfort termico attribuito dai soggetti in una data condizioni microclimatica. I valori variano tra -3 (molto freddo) a +3 (molto caldo). Il comfort termico si ha con valori di PMV tra + 0,5 e - 0,5, che corrispondono alle percezioni di caldo/freddo dovuti agli scambi energetici per la termoregolazione del corpo umano.

- **ISOLINEE SPECIFIC HUMIDITY (g/kg)** per verificare, anche solo qualitativamente, se il progetto ha reso l'area è "più secca" o "più umida". Le isolinee consentono di conoscere la distribuzione della umidità specifica, espressa in g/kg, ed esprime la quantità di vapore d'acqua presente in ogni kg d'aria. Il valore, influenzato dalle condizioni di umidità ambientale locale e dai processi di evapotraspirazione della vegetazione, consente di determinare l'umidità relativa espressa in percentuale, ed influisce sui processi di evapotraspirazione tra corpo umano ed ambiente.

- **ISOLINEE VELOCITÀ VENTO (m/s)** per valutare aumenti o diminuzioni della velocità media, e presenza di situazioni locali con fenomeni di turbolenze o "effetto venturi". Le isolinee consentono di conoscere la distribuzione della velocità dell'aria, espressa in m/s, dovuta alle condizioni climatiche locali (venti prevalenti) e delle caratteristiche microclimatiche locali (stratificazione masse d'aria con diverse temperature e pressione). La Scala Beaufort della forza del vento, usata per valutare l'intensità del vento in mare, riporta valori tra 0.3 e 1.5 m/s per la "bava di vento" e tra 1,6 2 e 3,4 per "brezza leggera".

Date le semplificazioni adottate nel modello, e le finalità didattiche dell'esperienza, nel confronto e confronto dei risultati il dato significativo è rappresentato dalla **differenza tra il prima ed il dopo, tra lo stato di fatto ed il progetto**. Di contro possono essere trascurate valutazioni di dettagli ed accuratezza del modello. La comparazione di come la variabile, temperatura, umidità specifica, velocità dell'aria e PMV, è modificata grazie alle scelte progettuali è un utile indicatore per dimostrare come le scelte progettuali hanno modificato, nel bene o nel male, la condizione di partenza.

VALUTAZIONE DEL COMFORT ATTRAVERSO LA SIMULAZIONE ENVIMET-EX POST

L'area di Modena costituisce un caso molto complesso per il progetto e per la simulazione del comfort per diverse ragioni:

- il tessuto urbano del Villaggio Artigiano è costituito per più dell'80% da aree edificate e inoltre ha pochi spazi pubblici e spazi aperti di dimensioni apprezzabili su cui è possibile intervenire, oltre le sezioni stradali;
- la presenza dei numerosi alberi del parco incluso nell'area di studio ha rischiato di mandare in "crash" il calcolo.

A ciò si aggiunge che alcuni interventi previsti dalla squadra a beneficio del comfort urbano (inverdimento di alcune facciate degli edifici privati), non sono stati inseriti completamente e dunque non valutati dal software.

In base ai risultati della modellazione, il progetto ha apportato migliorie ai due grandi spazi aperti del quartiere mentre sulle parti restanti di intervento, sulle strade e sugli edifici privati, ha avuto esiti più modesti.

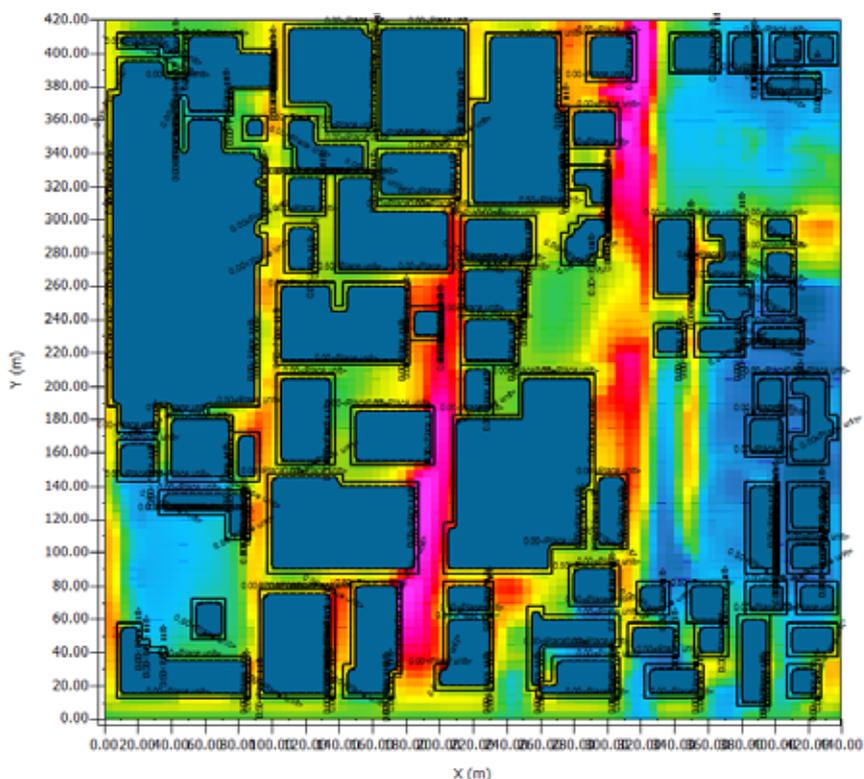
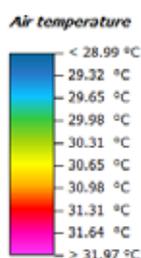
Nel caso modenese gli effetti degli interventi proposti non si sono riverberati sull'intera area, ovvero le nuove superfici verdi e permeabili e i nuovi impianti vegetali proposti non sono riusciti a incidere alla scala urbana pur apportando un miglioramento puntuale nei punti di intervento.

Una strada possibile da perseguire per rigenerare aree complesse come il caso modenese è quella di intervenire mettendo in gioco insieme alle aree pubbliche quelle private. Consapevoli che la soluzione migliore contro l'isola di calore è sempre la vegetazione si può ipotizzare un mix di soluzioni:

- prevedendo un aumento del verde pubblico e privato alla scala del piano e del progetto urbano sia in termini di quantità di aree sia di qualità del progetto paesaggistico;
- prevedendo meccanismi compensativi volti alla demolizione di edifici fatiscenti per creare nuove aree verdi e creare edifici con pertinenze e spazi vegetati, anche in funzione della morfologia urbana e dei punti di maggiore discomfort;
- recuperare spazio per inserire alberi lungo le strade maggiormente soleggiate ripensando la viabilità e privilegiando la creazione di sensi unici;
- garantire continuità di ombra tra gli assi viari creando una struttura verde urbana connessa ai giardini e parchi di maggiore dimensione (giardini, parchi);
- incentivando azioni di desealing e di depaving a bordo strada e nei parcheggi pubblici e privati per aumentare le superfici permeabili e vegetate dell'area, concorrendo così ad un migliore funzionamento idraulico in caso di pioggia intensa e al filtraggio delle acque meteoriche contaminate dalle automobili e dai mezzi di trasporto in sosta;
- rendendo gli spazi aperti interni ai lotti privati più alberati e ombreggiati;
- trasformando le coperture dei capannoni privati in tappeti verdi e/o giardini pensili e/o in coperture grigie con valori di albedo più alti;
- scegliendo specie vegetali performanti rispetto al comfort e in grado di trattenere le polveri sottili (fitorimedi) per ridurre l'inquinamento.

TEMPERATURA ARIA EX ANTE 23.07.2013 - H11:00

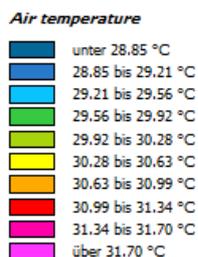
Lo stato di fatto dell'area di Modena mostra una distribuzione delle temperature **distinta tra temperature delle aree aperte, strade e piazzali, con valori per la maggior parte compresi tra 30°C e 32°C, e temperature degli edifici inferiori ai 28°C.**



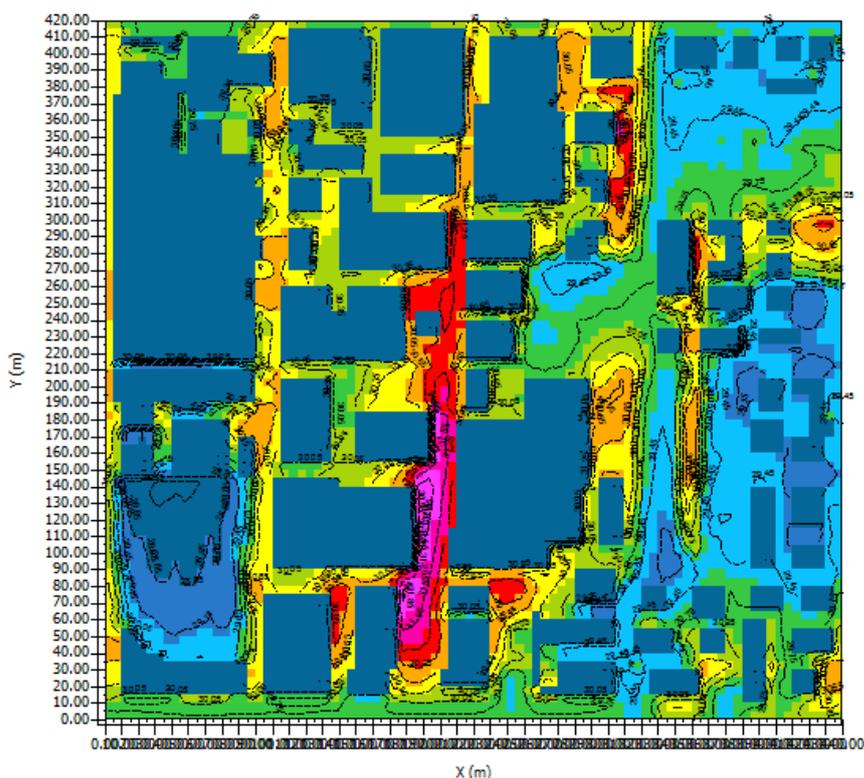
TEMPERATURA ARIA EX POST 23.07.2013 - H11:00

I risultati del progettano mostrano che le soluzioni adottate consentono di ridurre la temperatura in quegli spazi aperti dove è stato possibile agire:

- al centro dell'area, dove attualmente è presente un'area a verde incolta e nel quale il progetto prevede della alberature ed un percorso pedonale, soluzioni che consentono di passare da 30°C a 28.5°C circa;
- nell'area a sud-est, dove è presente un'area aperta sterrata con terreno incolto che il progetto prevede di risistemare con verde ed alberature; anche in questo caso la riduzione della temperature consente di portare l'area a 28.5 °C.

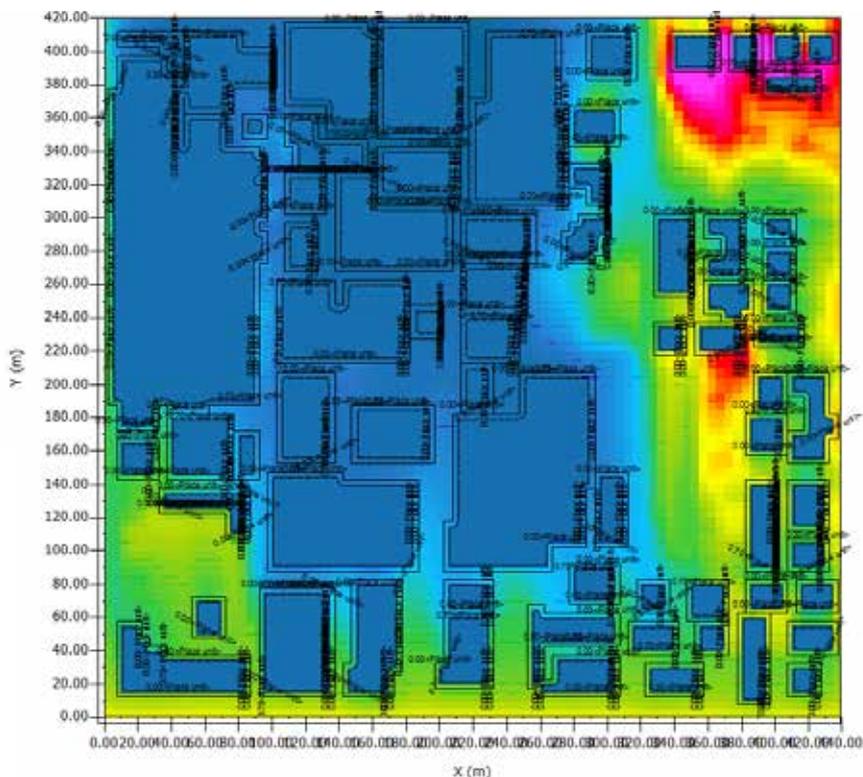
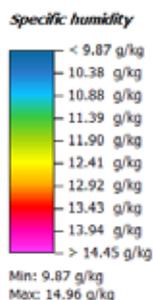


Min: 28.49 °C
Max: 32.06 °C



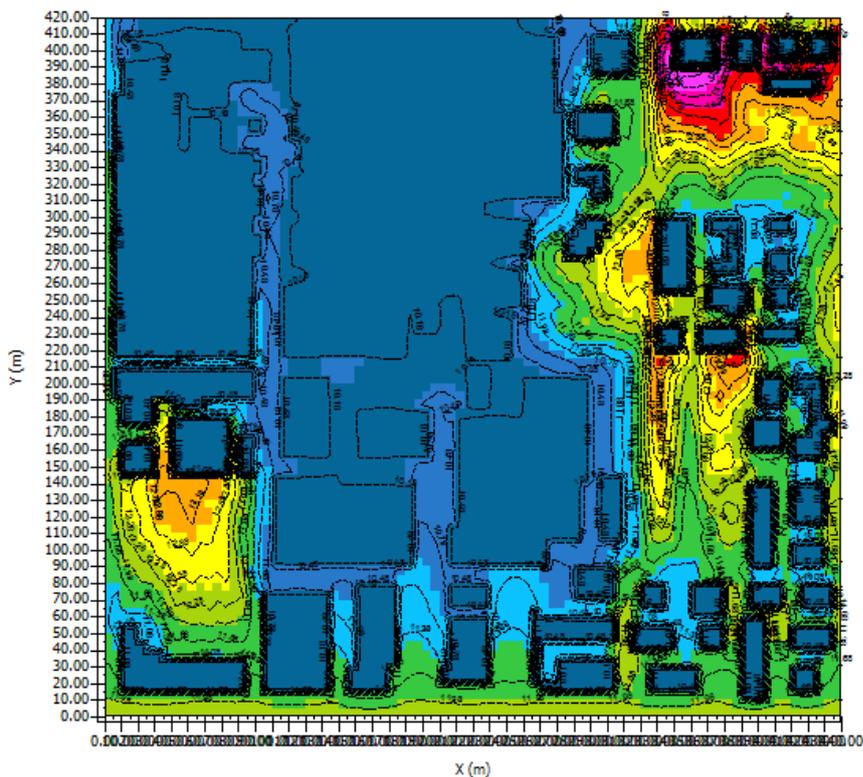
UMIDITÀ SPECIFICA EX ANTE 23.07.2013 - H11:00

La mappa di distribuzione della umidità specifica (g/kg) mostra l'effetto dovuto alla densità degli edifici, ovvero la maggior parte dell'area ha una umidità specifica inferiore a 10 g/kg (aria secca) e l'unica zona "umida" è la zona a parco esistente nel lato nord-est dell'area.



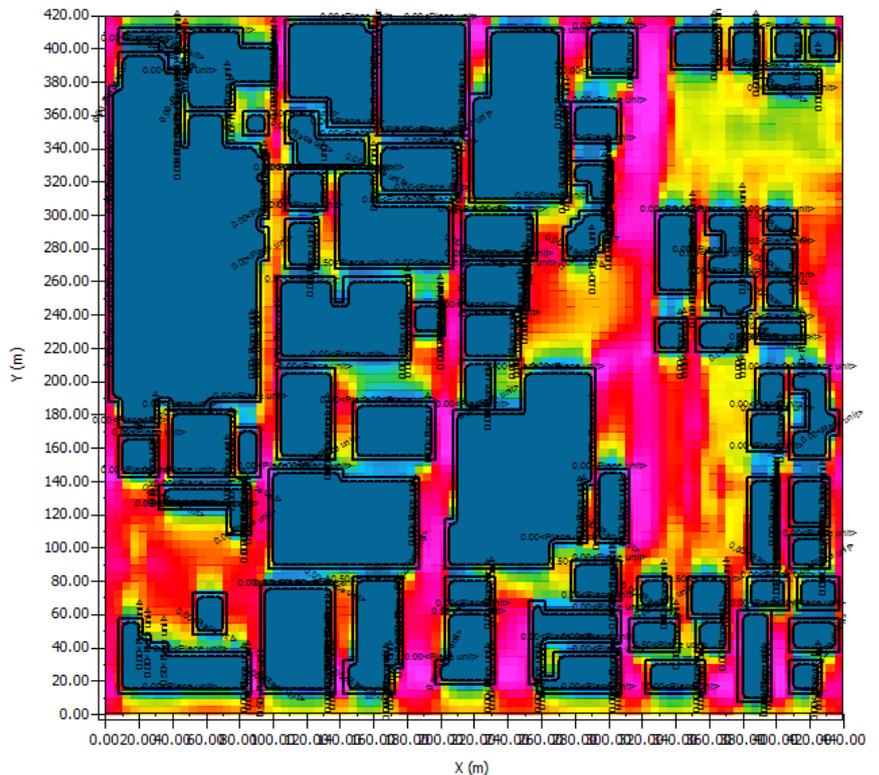
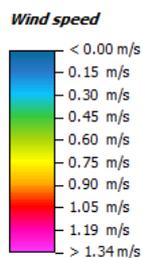
UMIDITÀ SPECIFICA EX POST 23.07.2013 - H11:00

La soluzione progettuale consente di aumentare il tasso di umidità specifica nel settore sud-ovest e nell'area centrale, fino a 12 g/kg, con conseguenza positive anche verso l'area a verde della zona residenziale.



VELOCITÀ DEL VENTO EX ANTE 23.07.2013 - H11:00

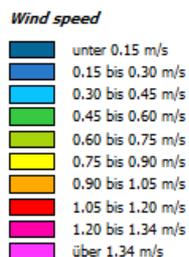
Lo stato di fatto dell'area di Modena presenta una distribuzione della velocità del vento omogenea, pari a velocità comprese tra 0.5 m/s e 1.05 m/s, esclusivamente in prossimità e secondo l'orientamento delle strade.



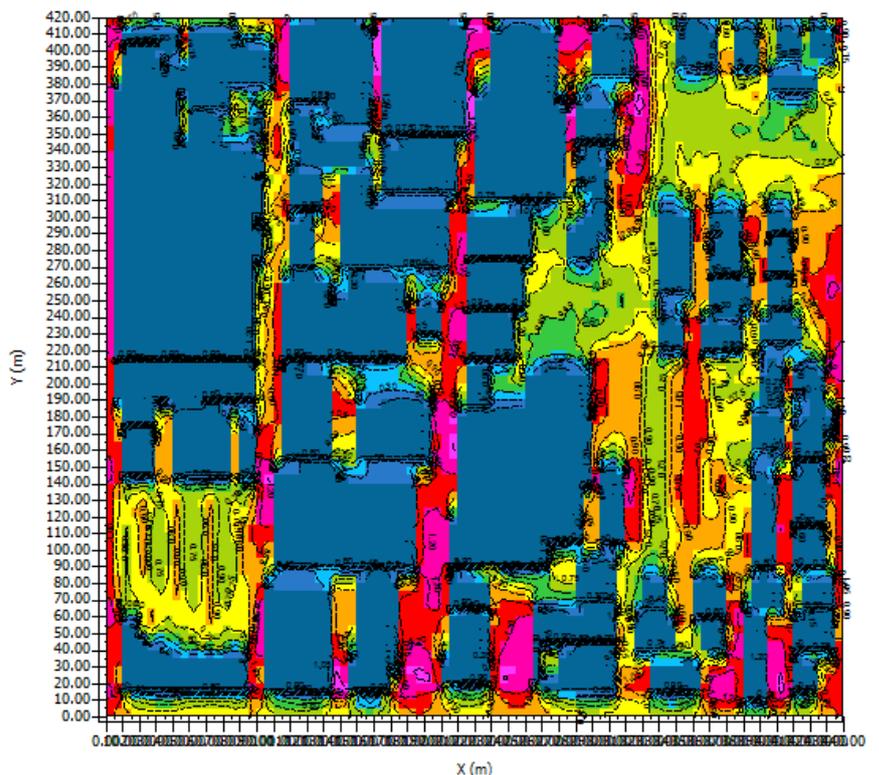
VELOCITÀ DEL VENTO EX POST 23.07.2013 - H11:00

La soluzione progettuale mostra una piccola variazione nella distribuzione delle velocità esclusivamente in prossimità dei due spazi aperti, dove la velocità dell'aria resta attorno ai 0.5 m/s 0.6 m/s.

Dal confronto tra le due mappe non si possono apprezzare significative differenze, permangono fenomeni di aria ferma ed altre zone con turbolenze localizzate.



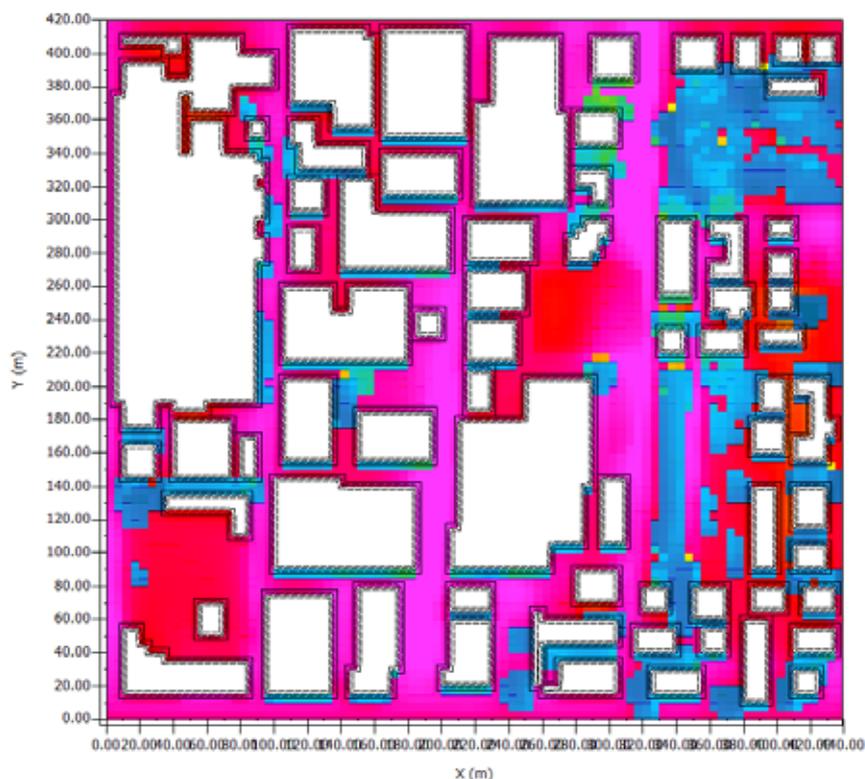
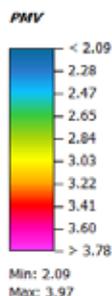
Min: 0.00 m/s
Max: 1.49 m/s



PMV EX ANTE 23.07.2013 - H11:00

Il confronto tra le mappe del PMV, prima e dopo, costituisce la verifica principale della bontà del progetto rispetto agli obiettivi del laboratorio, in quanto l'indice PMV costituisce la sintesi delle tre variabili precedentemente descritte.

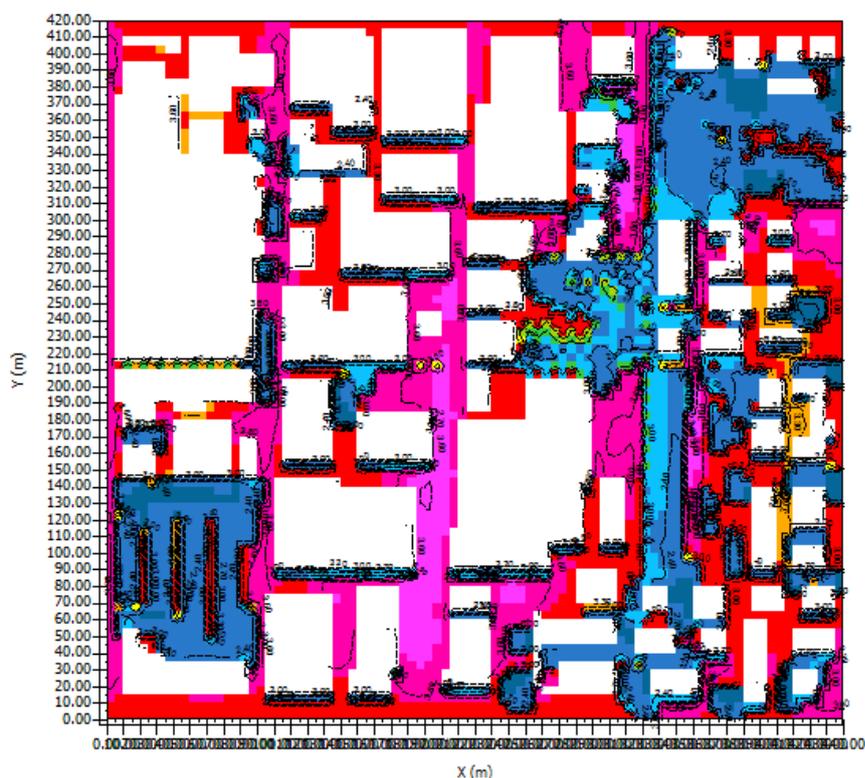
Lo stato di fatto dell'area di Modena presenta una situazione "tragica": l'intera area ha un indice PMV maggiore di 3.2 (molto, molto caldo), le uniche zone con valori inferiori, pari a 2.0 (caldo) si trovano nelle zone residenziali e nel parco urbano. Tali valori sono negativi anche per il giorno considerato, ovvero le ore 11:00 di un giorno estivo quale il 23 luglio.



PMV EX POST 23.07.2013 - H11:00

Il progetto consente di migliorare, anche se molto poco, le condizioni di comfort nell'area centrale ed in quella a sud-est, con leggeri miglioramenti nelle strade adiacenti a queste due aree, dove i valori dell'indice PMV si riducono fino a 2.2 – 2.4 (caldo). Nelle restanti aree l'effetto delle scelte progettuali non modifica le condizioni di comfort PMV percepito.

In questo contesto è evidente che le scelte progettuali consentono di migliorare la condizione esistente, però senza mitigare né l'isola di calore né la sensazione di comfort negli spazi aperti, quantomeno a questa scala di modellazione.



un progetto di



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)
Project cofinanced by the European Regional Development Fund (ERDF)



in collaborazione con



Comune di Modena



Comune di Parma



Comune di Rimini



Piano Strategico Rimini

e gli ordini professionali



architettibologna



ORDINE ARCHITETTI PPC
PROVINCIA DI MODENA



ORDINE DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI PAESAGGISTI
E CONSERVATORI
DELLA PROVINCIA
DI PARMA



ordine degli architetti
paesaggisti e conservatori
della provincia di rimini



Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Bologna



ORDINE DEGLI
INGEGNERI
PROVINCIA DI
MODENA



ORDINE
DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA
DI PARMA



ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA
DI RIMINI



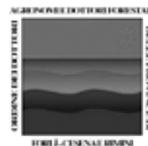
ORDINE DEI
DOTTORI AGRONOMI
E DOTTORI FORESTALI
DELLA PROVINCIA
DI BOLOGNA



Ordine dei Dottori Agronomi
e Dottori Forestali della
Provincia di Modena



ORDINE
DEI DOTTORI AGRONOMI
E DEI DOTTORI FORESTALI
DELLA PROVINCIA
DI PARMA



ASSOCIAZIONE INGEGNERI E ARCHITETTI
DELLA PROVINCIA DI RIMINI



Federazione Regionale
dei Dottori Agronomi
e dei Dottori Forestali
dell'Emilia-Romagna

media partner



per la lectio magistralis



FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO
IN BOLOGNA



GENUS BONONIAE
MUSEI NELLA CITTÀ