



City Clear

Urban Decor Solution

Giulia Lucchi

Chiara Volonnino

Applicazioni e Servizi Web - a.a. 2018/2019

# IDEA

- ▶ Il nostro progetto si colloca nell'ambito della sostenibilità ambientale e comunitaria, in particolare per quanto riguarda il decoro urbano nella regione dell'Emilia-Romagna e nel dettaglio per il Comune di Cesena.
- ▶ Per **decoro urbano** intendiamo la qualificazione estetica e funzionale della nostra città assicurando adeguati livelli qualitativi che garantiscano la piena fruibilità della stessa da parte dei cittadini, in particolare per quanto riguarda strade, beni pubblici, architettonici, artistici, storici, etc.



# Perché abbiamo scelto questo tema?

- ▶ Per migliorare la nostra città
- ▶ Per sensibilizzare il cittadino e a farlo divenire parte integrante e attiva della comunità
- ▶ Per riuscire a trovare un modo facile e veloce per segnalare qualsiasi tipologia di problema nella tua città
- ▶ Per avere un collegamento in tempo reale fra il comune e il cittadino e viceversa
- ▶ Per collaborare fra cittadini per la qualità della propria città



## IL PROGETTO

## PUNTI CALDI



Strada  
dissestata



Spazzatura



Patrimonio  
Artistico e  
Culturale



Altro



## IL PROGETTO

# SEGNALAZIONI

Aggiunta di punti caldi sulla mappa e comunicati in real-time sia al comune sia agli utenti della community

## IL PROGETTO



## EVENTI

Creazione e partecipazione di eventi sia dalla parte degli utenti sia da quella dei comuni.

## IL PROGETTO



## DISCUSSIONI

Creazione e partecipazione alle discussioni sia dalla parte degli utenti sia da quella dei comuni.

# CITTADINO



Visualizzazione dei “punti caldi” in una mappa generale



Creazione di punti caldi rilevati e segnalazione real-time



Possibilità di organizzare eventi per migliorare piccoli problemi riguardanti il decoro urbano



«Gara a punti» per incentivare la partecipazione



Creazione di discussioni per scambiarsi idee o informazioni sul forum apposito della community



# COMUNE



Visualizzazione dei punti caldi che rientrano nei confini del comune



Analisi dei dati riguardanti le cause più frequenti per problematiche di decoro urbano nel comune



Creazione eventi pubblici



Creazione discussioni per una maggior interazione con i cittadini del proprio comune in real-time

# GAMIFICATION



**LIVELLO 1**  
5 - 20 punti



**LIVELLO 3**  
40+ punti



**LIVELLO 2**  
20-40 punti

# GAMIFICATION



AGGIUNTA PUNTO CALDO  
+1 PUNTO GAME

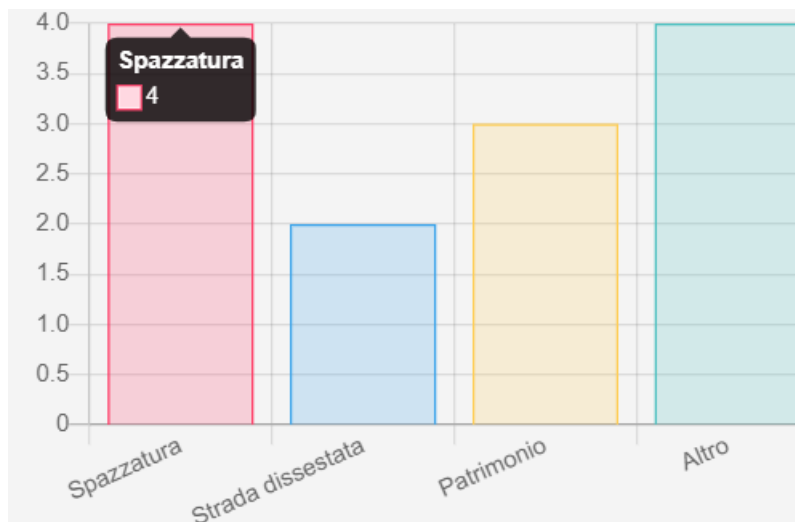


CREAZIONE DI UN EVENTO  
+10 PUNTI GAME



PARTECIPAZIONE AD UN EVENTO  
+5 PUNTI GAME

# DATA VISUALIZATION



Numero di tag per ogni punto caldo



Numero di utenti iscritti sul numero totale di cittadini

Totale punti caldi in mappa: 13

Numero totale di tag presenti in mappa

# TECNOLOGIE DI SVILUPPO

- ▶ HTML5
- ▶ CSS3
- ▶ STACK MEAN
- ▶ MONGODB
- ▶ VUE.JS
- ▶ NODEJS

# HTML5



abbiamo utilizzato  
*watchPosition()*



Abbiamo utilizzato  
*window.sessionStorage*

# CSS3



Layout and Grid System -  
BootstrapVue



Media Query per il Responsive  
Design



Flexbox



# STACK MEVN

- ▶ MONGODB
- ▶ EXPRESS
- ▶ VUE.JS
- ▶ NODEJS



# Perché VueJS?

- ▶ Per approfondire nuovi framework che abbiamo saputo molto in voga attualmente nell'ambito aziendale
- ▶ Perché è considerato **progressivo**, ossia una web app costruita con Vue, si presenta come un normale sito web e progressivamente si comporta sempre più come app mobile.
- ▶ Buon supporto a livello di documentazione
- ▶ Ha una separazione tra HTML e JS
- ▶ La curva di apprendimento è meno ripida rispetto ad altre soluzioni
- ▶ Indicato per sviluppo rapido di prototipi e progetti di ogni dimensione



<https://bitbucket.org/cvglteam/asw-19>

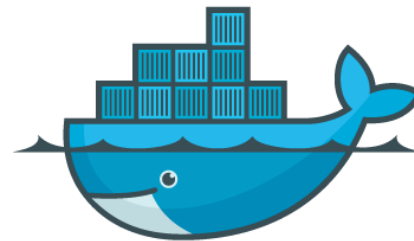


git



heroku

<https://asw-19-city-clear.herokuapp.com>



docker

<https://bitbucket.org/cvglteam/asw-19/src/master/README.md>

# DEPLOYMENT

# DETTAGLI PROGETTUALI

- ▶ MongoDB
- ▶ RESTful API
- ▶ Leaflet
- ▶ Accessibilità

### **USERS** collection

- email
- name
- birthday
- district
- level
- point

### **DISTRICT** collection

- email
- area
- name
- province
- district
- cityPerson
- password

### **POINT** collection

- title
- description
- user
- tag
- lat
- lng
- district

### **EVENTS** collection

- title
- description
- user
- fullname
- date
- eventDate
- hour
- location
- people

### **[district].discussions**

collection

- title
- description
- user
- fullname
- date
- district
- comments[{  
    user  
    date  
    comment  
}]

# MONGODB

# RESTful API



Documentazione al link:

<https://app.swaggerhub.com/apis/chiara.volonnino/city-clear/1.0.0>



Creazione e modifica informazioni utente (login, logout, registrazione)



Creazione e salvataggio eventi e discussione



Creazione e gestione dei punti caldi



Gestione punteggi e badge



Analisi dei dati per il comune



La mappa interattiva è sviluppata utilizzando la libreria Javascript Leaflet

# ACCESSIBILITÀ

- ▶ L'accessibilità è la capacità dei sistemi informatici di erogare servizi a coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive, ovvero di strumenti che permettono alla persona disabile di accedere ai servizi erogati dai sistemi informatici.
- ▶ Abbiamo tenuto in considerazione le WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) e utilizzate in fase di mockup iniziale ma soprattutto per verificare la user experience dell'utente:
  - ▶ Percepibile
  - ▶ Utilizzabile
  - ▶ Comprensibile
  - ▶ Robusto

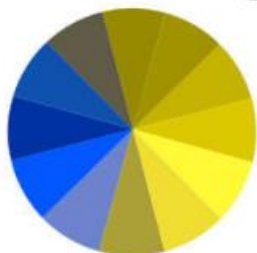
# ACCESSIBILITÀ: Daltonismo

*Il daltonismo è una condizione genetica che riguarda l'incapacità di percepire del tutto o in parte i colori*

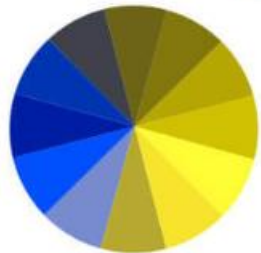
VISIONE NORMALE



DEUTERANOPIA



PROTANOPIA



TRITANOPIA



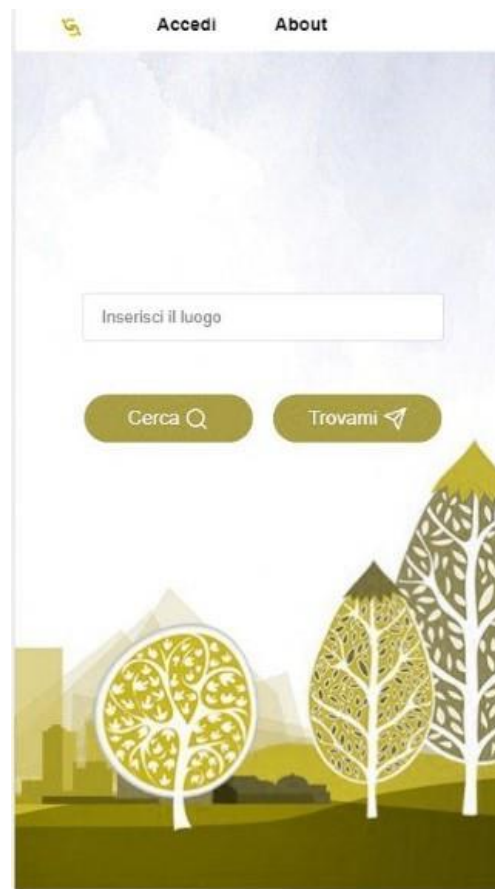
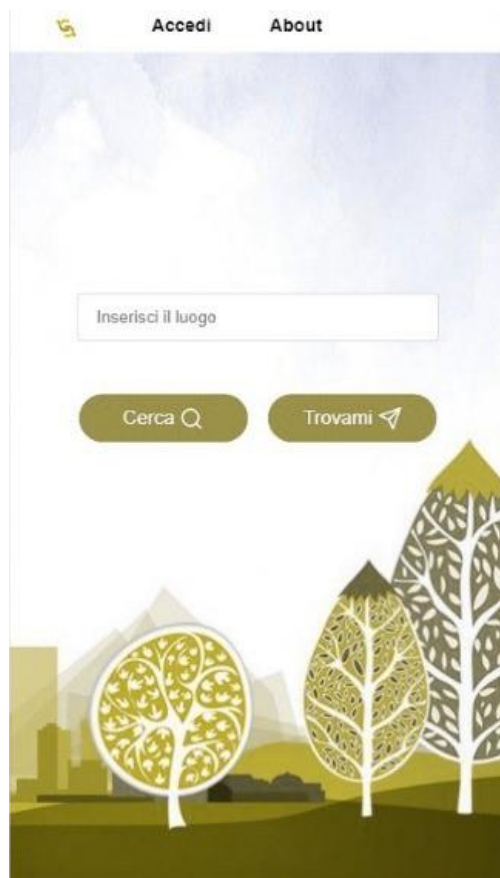
## REGOLE UTILIZZATE:

- ▶ Considerare tutti i disturbi di daltonismo
- ▶ Usare di colori con molto contrasto (<https://contrast-ratio.com/> )
- ▶ Usare di diverse sfumature piuttosto che diversi colori
- ▶ Scegliere con cautela le combinazioni di colore
- ▶ Non utilizzare solamente il colore per veicolare un messaggio
- ▶ Sperimentare il daltonismo durante la progettazione



# Sperimentare il Daltonismo

Sono state sperimentate le due tipologie di daltonismo più diffuse tramite Photoshop CC: Deuteranopia e Protanopia.



Accedi About

Login:

email@domain.it

password

Accedi

Sei un comune? Clicca qui per accedere

Crea un nuovo account:

email@domain.it

Maria Rossi

gg/mm/aaaa

Comune di interesse

password

confirm password

Accedi About

Login:

email@domain.it

password

Accedi

Sei un comune? Clicca qui per accedere

Crea un nuovo account:

email@domain.it

Maria Rossi

gg/mm/aaaa

Comune di interesse

password

confirm password

# Sperimentare il daltonismo

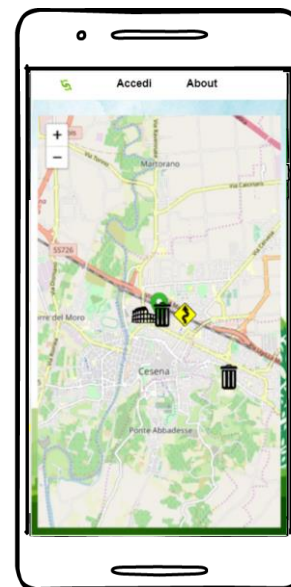
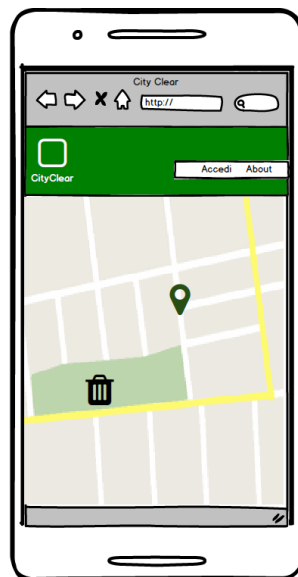
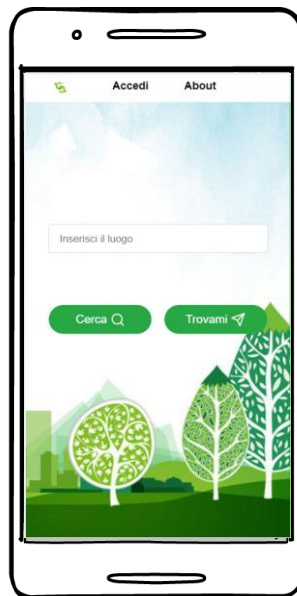
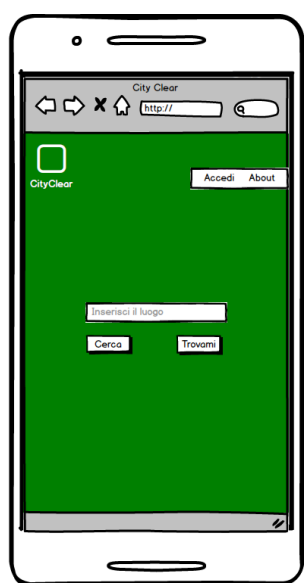


# Sperimentare il daltonismo

# Frontend

- ▶ Mockup e risultato finale
- ▶ Responsive design

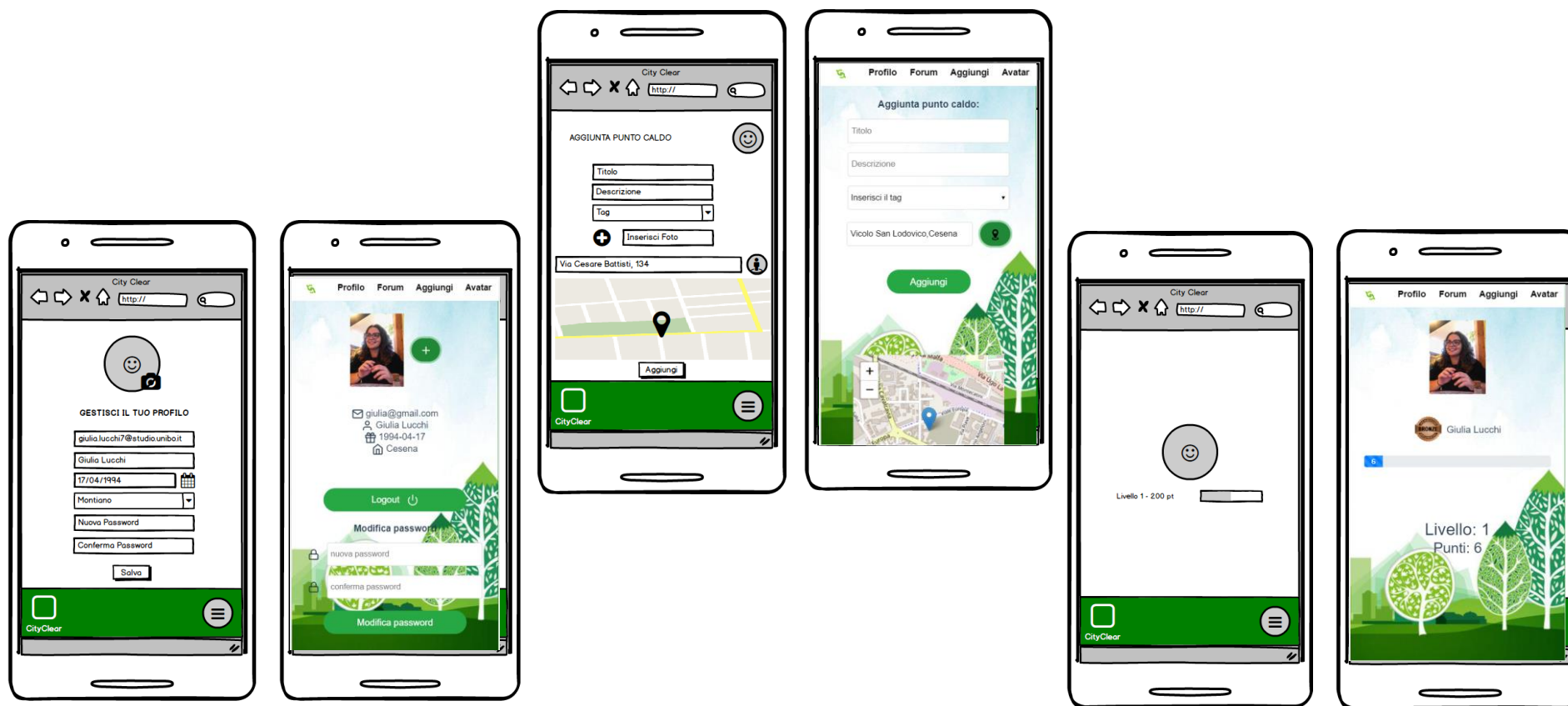
# MOCKUP E CONFRONTO



## HOME PAGE

Utilizzabile da qualsiasi utente (anche non loggato) per cercare i punti caldi nella propria città.

# MOCKUP E CONFRONTO

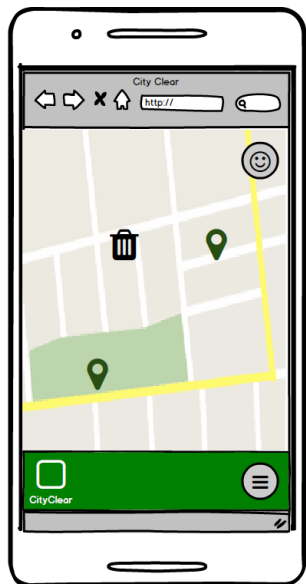


## PROFILO CITTADINO

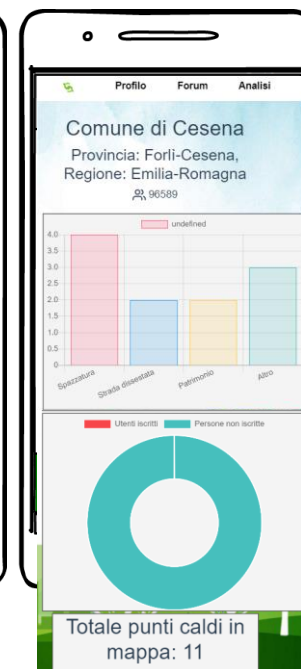
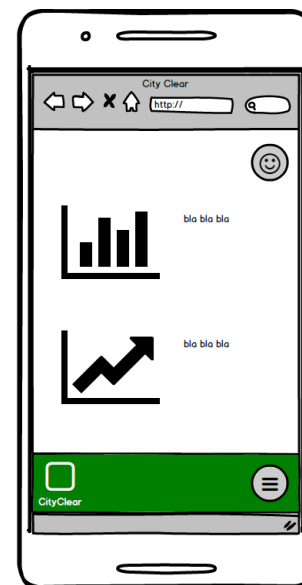
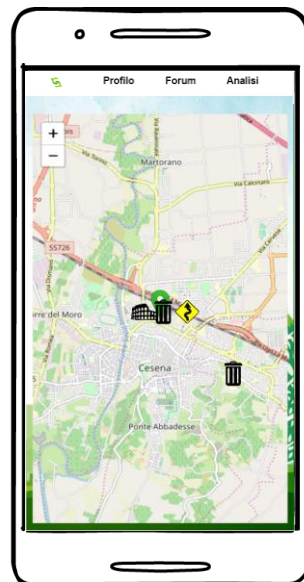
Schermate principali  
dell'account del cittadino.



# MOCKUP E CONFRONTO

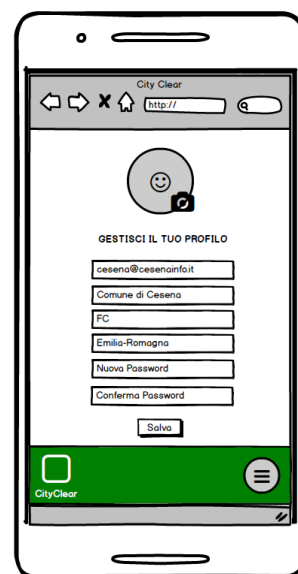
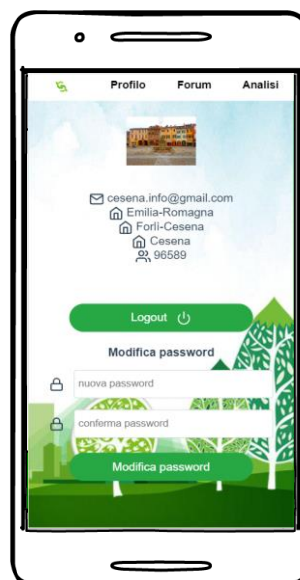


MENU:  
Forum  
Analisi Dati  
Impostazioni

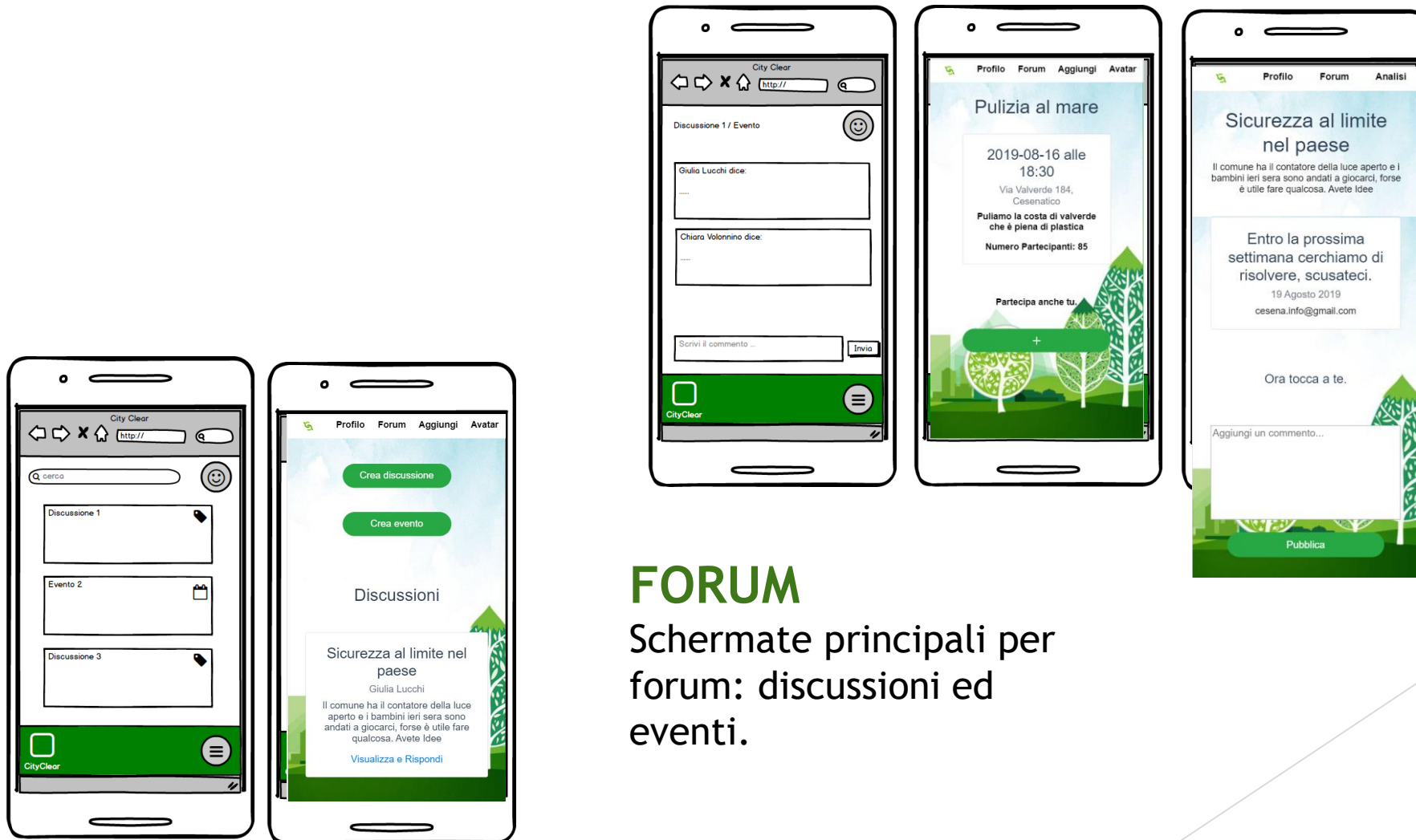


## PROFILO COMUNE

Schermate principali dell'account del comune.

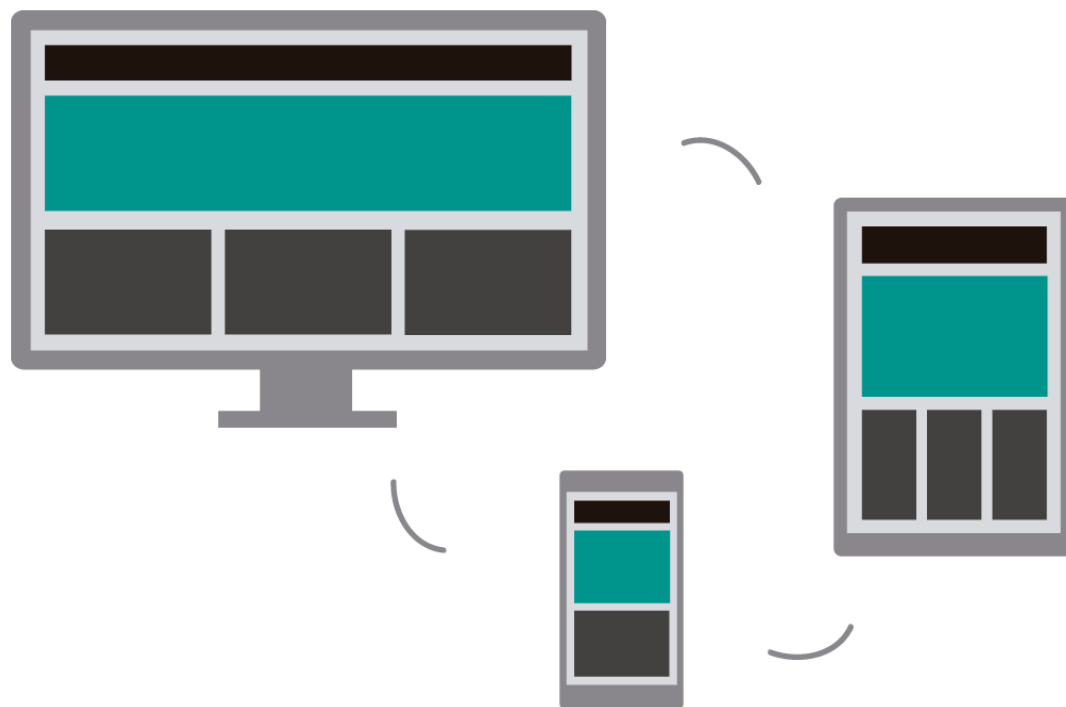


# MOCKUP E CONFRONTO





# RESPONSIVE DESIGN



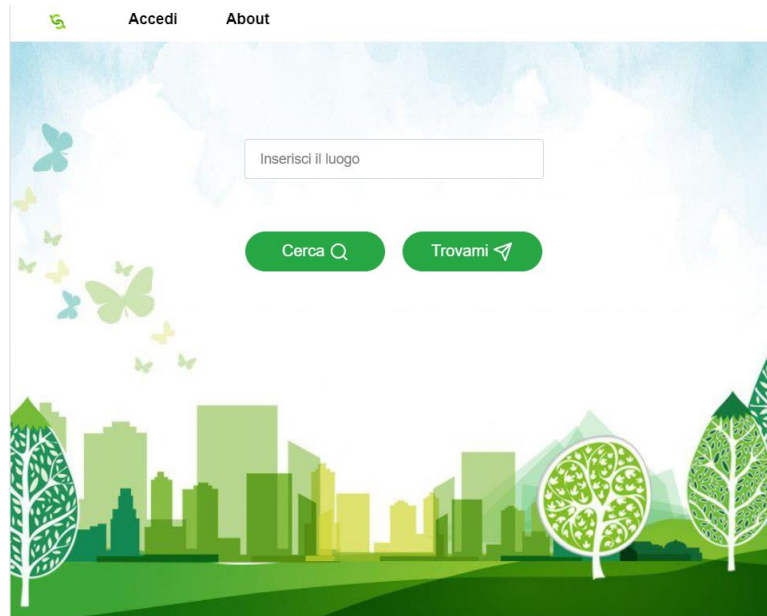
- ▶ Il responsive design ha come obiettivo creare dei layout liquidi , ovvero layout che si adattano alle dimensioni del dispositivo che visualizzano il documento a cui sono applicati.
- ▶ Il Responsive Design è basato sull'uso di script ed è fondamentale per siti che possono essere navigati anche attraverso dispositivi mobili
- ▶ L'obiettivo è quello di migliorare l'esperienza utente il più possibile

# RESPONSIVE DESIGN

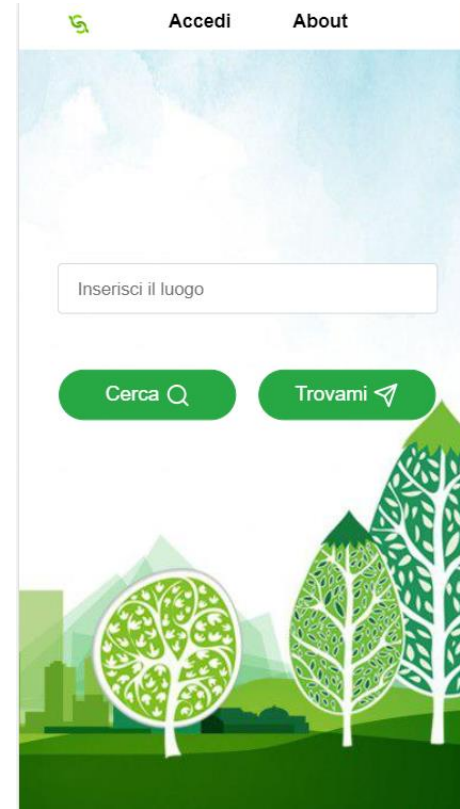
COMPUTER



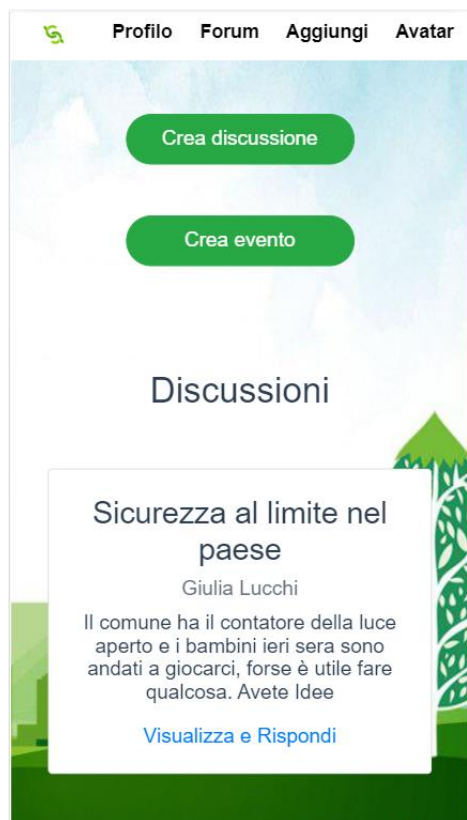
TABLET



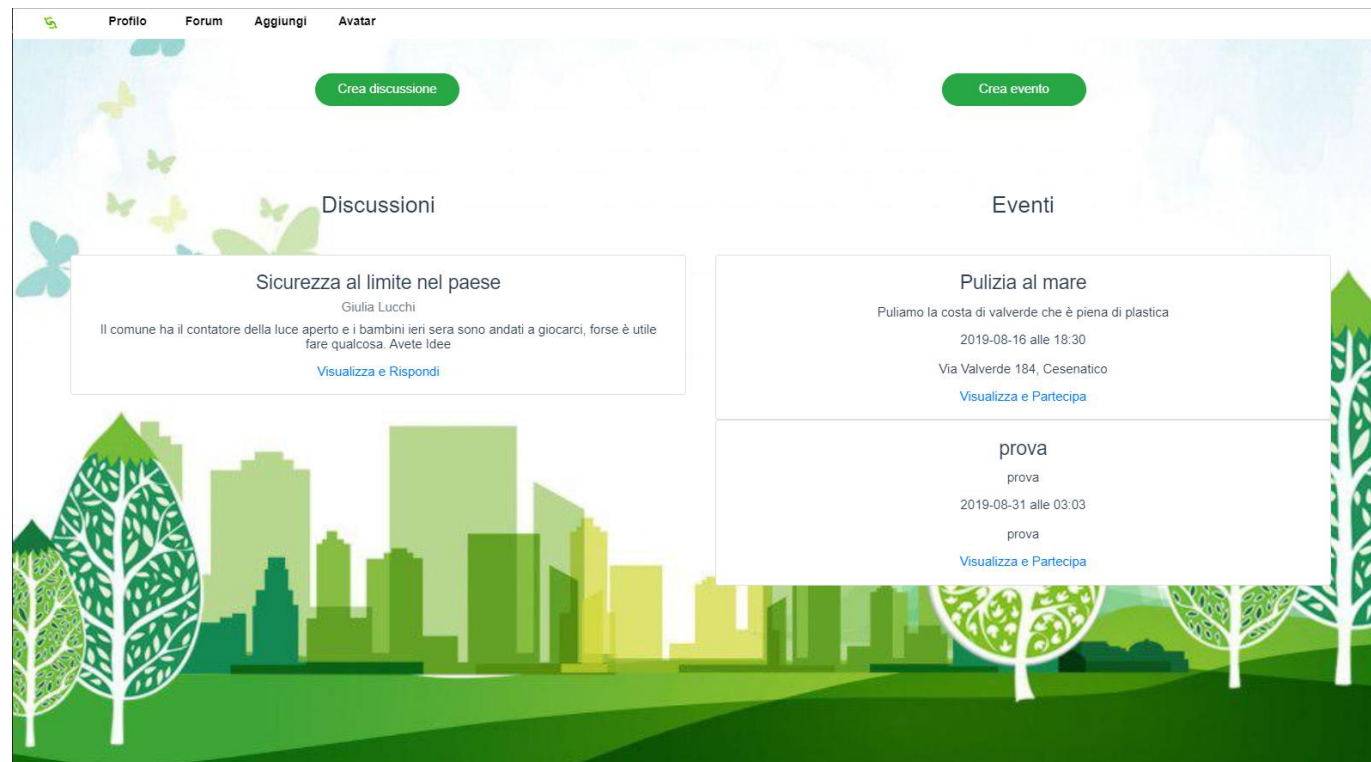
SMARTPHONE



# RESPONSIVE DESIGN



One Plus 3T



Dell XPS 15

# MOBILE FIRST

- ▶ Il principio mobile first consiste nell' eseguire prima il design per i dispositivi mobili e poi quello per dispositivi con screen maggiori.
- ▶ Il design delle interfacce è stato fatto ponendo un'attenzione primaria ai dispositivi mobili con viewport ridotti e, solo successivamente, si è cercato di sfruttare al meglio anche lo spazio disponibile su desktop e tablet.
- ▶ Perché? La natura della nostra web app è fortemente orientata all'utilizzo in mobilità, in quanto fare segnalazioni real-time è uno dei concetti principali del progetto.



# TESTING

- ▶ Verifica e validazione
- ▶ Testing continuo e incrementale
- ▶ Feedback utente

# VERIFICA E VALIDAZIONE



**VERIFICA:** *il software rispetta le specifiche?*



**VALIDAZIONE:** *il software rispetta ciò che voleva il cliente e i suoi bisogni?*

Fase molto delicata in quanto, dopo tutto il processo si può ottenere un software perfettamente funzionante, senza errori, ma del tutto inutile in quanto non rispecchia quanto era stato chiesto all'inizio

# TESTING CONTINUO ED INCREMENTALE

Durante tutta la fase di sviluppo, abbiamo eseguito un test sull'applicazione nelle sue parti più critiche:

- ▶ l'utilizzo delle WCAG (Web Content Accessibility Guidelines): Percepibile, Utilizzabile, Comprensibile e Robusto. Per fare questo, abbiamo deciso di sottoporre i vari prototipi rilasciati all'utilizzo da parte di utenti di varie fasce d'età. (20,24,55 e 75 anni)
- ▶ Il controllo delle RESTful API create da noi tramite Postman
- ▶ Stabilità del responsive design
- ▶ Corretto funzionamento della geolocalizzazione
- ▶ Corretto funzionamento della gamification

# FEEDBACK UTENTE

Il questionario si può trovare al link:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4D6PBuR9OmZd\\_u8eeMrI8BRfC5yP1M80unS270LxC2h5Cg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4D6PBuR9OmZd_u8eeMrI8BRfC5yP1M80unS270LxC2h5Cg/viewform?usp=sf_link)



# SVILUPPI FUTURI

- ▶ Controllo della partecipazione agli eventi per aggiunta dei punti game attraverso QRCode
- ▶ Gestire l'invita un amico all'evento
- ▶ Creazione di più livelli game e aggiunta di un avatar personalizzabile
- ▶ Migliorare il servizio di geolocalizzazione
- ▶ Migliorare la funzionalità «porta un amico»
- ▶ Persistenza nell'immagine utente
- ▶ Un'analisi dati più complessa con sistemi di predizione
- ▶ Aggiunta sicurezza credenziali
- ▶ Aggiunta servizio di comunicazione diretta con i diversi enti del comune
- ▶ Estensione a più comuni ( già predisposto)



- Urban Decor Solution -