

ACQUA IN UN MARE DI CEMENTO





**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea in Design della Comunicazione visiva

A.a. 2024/2025

Sessione di Laurea Dicembre 2025

Acqua in un mare di cemento

Un progetto di comunicazione e sensibilizzazione sulla crisi idrica a
Monterrey, Messico

Relatori:

Peruccio Pier Paolo

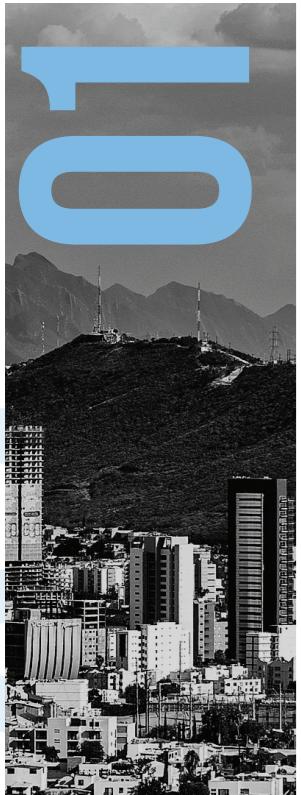
Candidati:

Rocchi Allegra

*“Ho scelto chi ero, ma so che devo ancora lasciare tutto
per diventare chi voglio essere.”*
- Achille Lauro

INTRODUZIONE

8

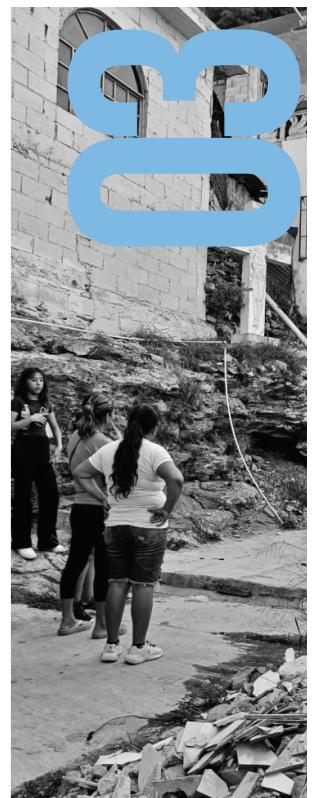


LA CRISI IDRICA IN MESSICO: IL CASO DI MONTERREY

1.1 Contesto storico, economico e climatico.....	14
1.2 Partecipazione della comunità e gestione dell'acqua.....	17
1.3 Influenza delle grandi multinazionali sul territorio (Coca Cola, Heineken e Tesla).....	20
1.4 Iniziative governative nazionali e internazionali per affrontare il problema.....	24

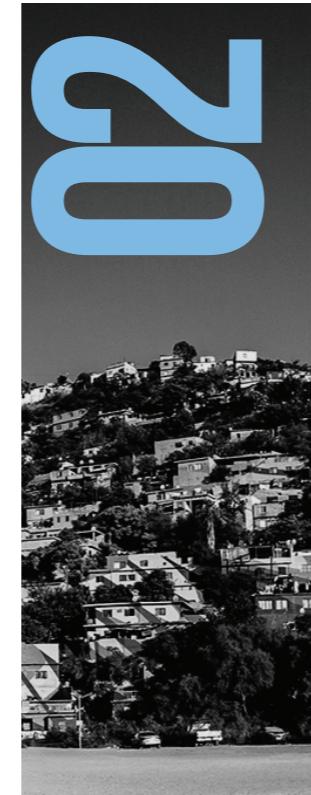
FASE PROGETTUALE

3.1 Fase iniziale di progettazione.....	51
3.1.1 Osservazione ed ascolto.....	54
3.1.2 Definizione del problema.....	57
3.1.3 Prerequisiti.....	58
3.1.4 Tabella esigenziale.....	60
3.1.4 Analisi dei casi studio.....	62
3.2 Metodologia e strategie di intervento.....	70
3.3 Definizione del concept	
3.3.1. Contesto.....	72
3.3.2 Target.....	73
3.3.3 Obiettivi e finalità.....	74



AREA DI INVESTIGAZIONE: LA CAMPANA-ALTAMIRA

2.1 Generalità del poligono Campana-Altamira.....	30
2.2 Gestione ed analisi della situazione idrica ed urbana locale.....	36
2.3 Criticità infrastrutturali ed ambientali della zona.....	39
2.4 Piano di sviluppo integrale della zona industriale Campana-Altamira.....	44
2.5 Iniziativa interistituzionale Campana-Altamira.....	46



IL PROGETTO: ACQUA IN MARE DI CEMENTO

4.1 Descrizione del progetto.....	77
4.2 Definizione del progetto	
4.2.1 Fase 1: Studio del percorso e definizione dei materiali da utilizzare.....	84
4.2.2 Fase 2 :Sviluppo del progetto (palette colore; font scelti).....	89
4.2.3 Fase 3: Implementazione.....	95
4.2 Piano di fattibilità.....	98

CONCLUSIONI E RIFLESSIONI FINALI.....	101
SITOGRADIA.....	103
RINGRAZIAMENTI.....	105



San Cristóbal de las Casas, durante la Semana Tec: un'esperienza di immersione culturale alla scoperta delle tradizioni messicane.

INTRODUZIONE

Il mio interesse per questo argomento è nato nel momento in cui ho trascorso il mio Erasmus a Monterrey in Messico, un viaggio di crescita ricco di scoperte a livello accademico e personale. Ho avuto la possibilità di immergermi a trecentosessanta gradi in una nuova cultura ricca e affascinante, scoprendo nuove tradizioni, costumi e sapori totalmente nuovi.

Mi ha dato la possibilità di conoscere persone straordinarie da tutto il mondo con cui ho condiviso momenti indimenticabili che mi hanno arricchito dal punto di vista umano e culturale.

Durante il periodo di studio all'Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey ho avuto il privilegio di frequentare il corso di *Proceso de pensamiento y creativo* con la professoressa Griselda Esthela Oyervides-Ramírez, che mi ha permesso di conoscere da vicino la situazione della zona della La Campana-Altamira, una delle aree locali più colpite dalla crisi idrica.

**“ L'ERASMUS NON È UN ANNO DELLA TUA VITA,
MA LA TUA VITA IN UN ANNO”**

Milioni di persone sono state colpite dalla scarsità d'acqua in America Latina, in paesi tra cui il Messico. Per questo motivo, sono necessarie politiche e pratiche sostenibili per promuovere l'utilizzo responsabile di questa preziosa risorsa.

A causa dell'aumento della richiesta e degli effetti dei cambiamenti climatici sull'equilibrio tra domanda e offerta idrica, la crescente scarsità d'acqua a livello globale è una delle sfide più urgenti del nostro tempo.

L'acqua è il nuovo bene primario, per qualsiasi essere vitale presente sulla Terra, compresa la stessa terra.

La mancanza di acqua ha generato motivi di scontro e forti contrasti tra chi può accedere alle falde e chi si deve accontentare dei rivoli.

In particolare i cartelli della criminalità si sono buttati su questo nuovo bene primario imponendo tariffe e tasse di usufrutto. La disponibilità di acqua potabile diminuisce di giorno in giorno, soprattutto nelle città e aree locali colpite da inquinamento, cambiamento climatico e rifiuti.

Negli ultimi quattro decenni, è aumentato l'utilizzo globale dell'acqua dell'1%, e si prevede che questa tendenza continui fino al 2050. Al giorno d'oggi 10% della popolazione

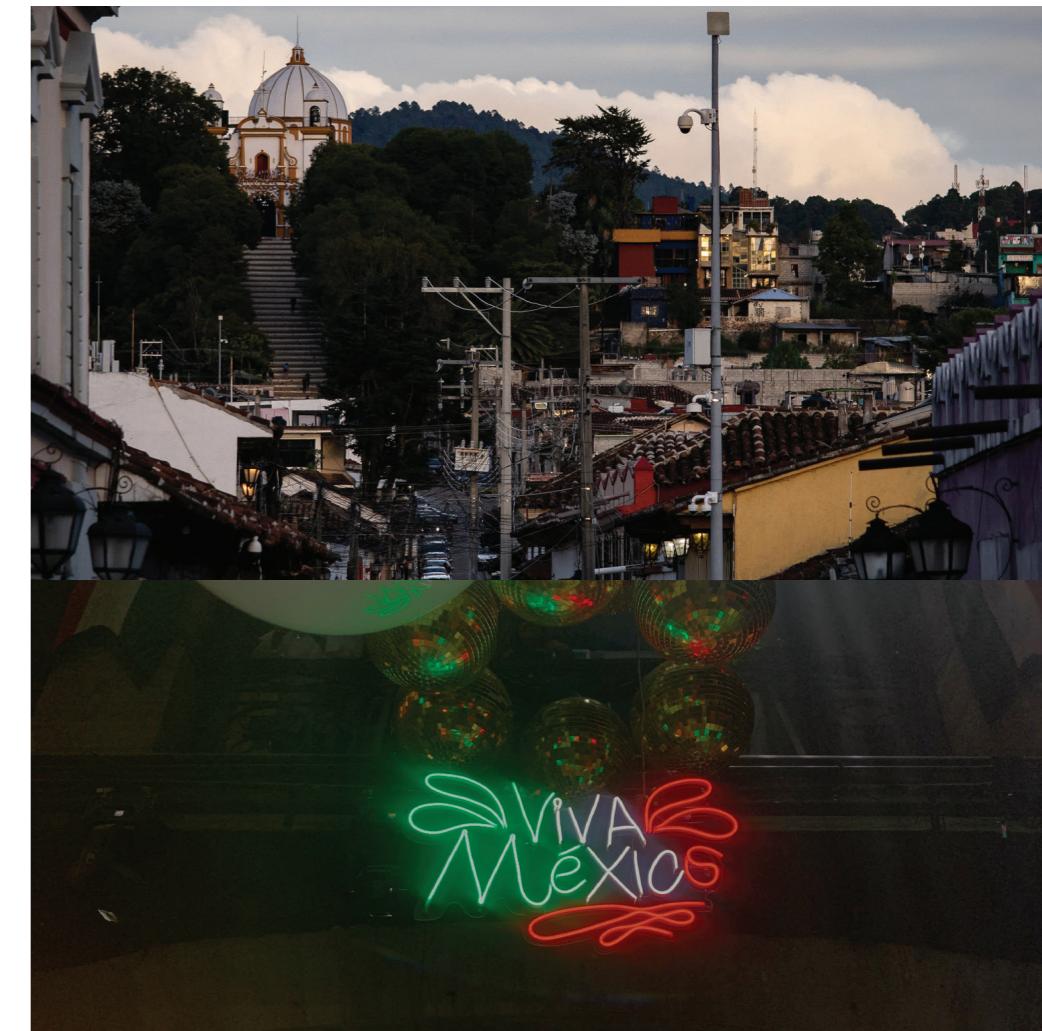
mondiale risiede in nazioni che affrontano livelli significativi di stress idrico.

Indipendentemente dal livello di reddito, tutti i Paesi mostrano segnali di rischio legati sia alla quantità che alla qualità delle risorse idriche disponibili.



Cascata Azul, Chiapas. Fotografia scattata durante il Día de los Muertos, tra i paesaggi naturali e le celebrazioni tradizionali messicane.

Le attività umane sommate al cambiamento climatico si intrecciano in un complicato gioco di forze che minaccia l'equilibrio idrico dei bacini su scala mondiale e l'equilibrio idrico globale. L'aumento delle temperature medie accelera l'evaporazione dai corpi idrici, riducendo il volume e alterandone la biodiversità. Questo fenomeno è aggravato dalla diminuzione delle precipitazioni in molte regioni, che riduce ulteriormente l'apporto idrico ai laghi, portando a



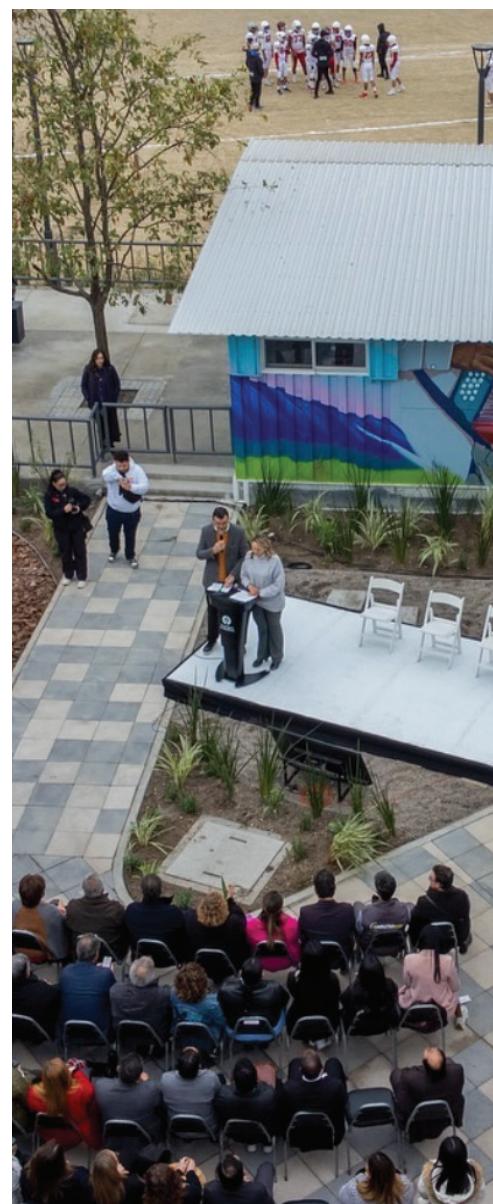
una loro progressiva contrazione. Grandi fiumi sono stati prosciugati a causa delle temperature elevate, per esempio il Paranà, che attraversa Paraguay, Brasile e Argentina fino a sfociare nell'Atlantico, è al minimo del suo livello da mesi. Le navi non sono più in grado di navigare e questo ha messo in crisi l'intero commercio nella parte meridionale del Sud America.



@AltamiraCampana/ Instagram. (n.d.).

La mia tesi parte dall'analisi degli elementi che rendono la zona La Campana-Altamira, depressa e sottosviluppata, da un punto di vista urbano, sociale ed economico per poi proporre un progetto di sensibilizzazione sociale che utilizza il design come strumento di educazione e connessione.

L'obiettivo principale su cui si fonda questo progetto è riuscire a connettere le comunità, in particolare giovani studenti, utilizzando il design e l'interazio-



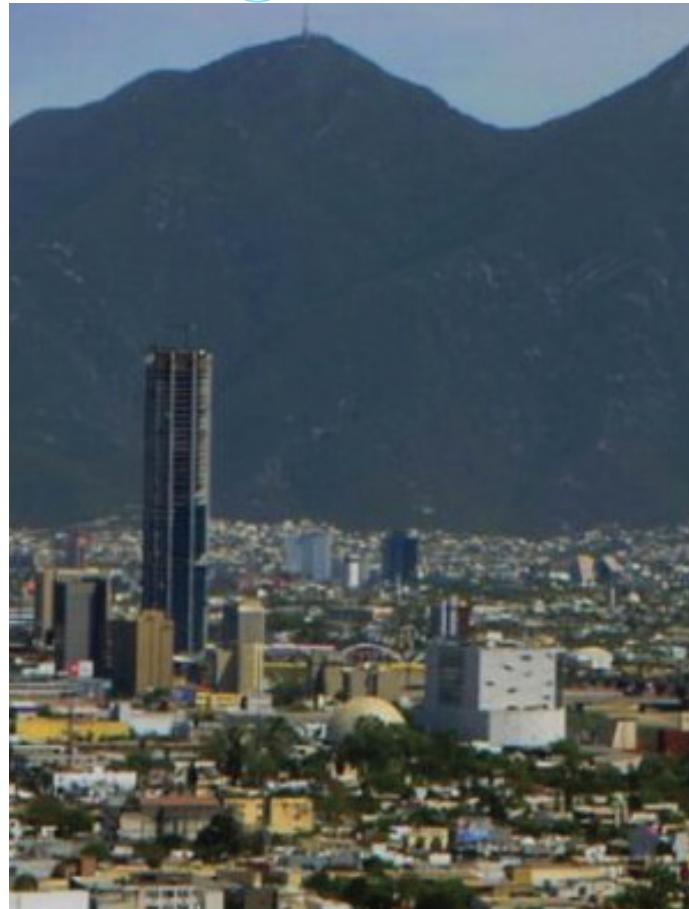
ne sociale per promuovere soluzioni per affrontare la scarsità d'acqua in modo sostenibile.

Il design è un forte strumento per la promozione di consapevolezza ambientale può allo stesso tempo rafforzare i legami sociali, offrendo opportunità di integrazione e partecipazione, si possono chiarire argomenti complessi, come la conservazione dell'acqua in maniera facile ed intuitiva.



LA CRISI IDRICA IN MESSICO: IL CASO I MONTERREY

CONTESTO STORICO, ECONOMICO E CLIMATICO



@AltamiraCampana/ Instagram. (n.d.).

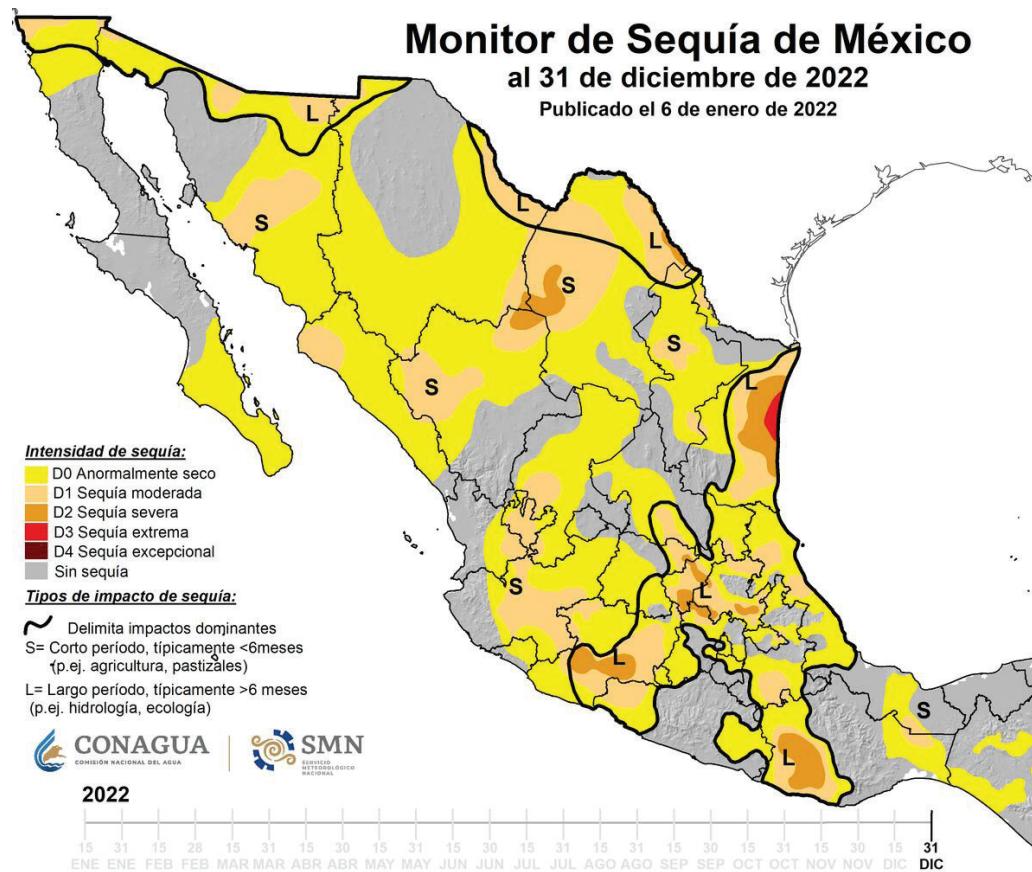
Il Messico, il cui nome ufficiale è Stati Uniti Messicani, è composto al suo interno da 31 stati e Città del Messico ed occupa la parte nord dell'America Latina, si affaccia a est sul Golfo del Messico e Mare Caraibico e a ovest dall'Oceano Pacifico.

All'interno del territorio messicano si possono trovare diverse varietà di paesaggi, dai deserti aridi a foreste pluviali tropicali.

A seconda della zona il clima può essere desertico (zona nord) o tropicale (zona sud), questa diversità climatica influisce in maniera diretta sulla gestione e disponibilità delle risorse idriche nel paese.

Uno dei principali centri urbani ed industriali del Messico è la città di Monterrey, la capitale dello stato di Nuevo León, fondata nel 1596 da Diego de Montemayor. La città ha una potenza strategica e grandi risorse naturali disponibili che hanno favorito la crescita e lo sviluppo economico, è considerata il principale hub industriale del paese.

Il Nuevo León si trova a nord-est del Messico, sempre stato nel corso della storia un collegamento tra il centro del paese e gli Stati Uniti, la sua vicinanza al confine ha accelerato il suo sviluppo, favorendo gli investimenti e la creazione di nuove imprese industriali.



Carrasco, C. (2024, August 28). Más de la mitad de México se libra de la sequía gracias a las lluvias, informa CONAGUA. Infobae.

L'economia di Monterrey è una delle più solide e sviluppati del Messico, la città si caratterizza una ampio e diversificato tessuto produttivo che include diversi settori:

- industrie siderurgiche
- industrie metallurgiche
- materiali da costruzione

A causa della sua posizione geografica, la città di Monterrey è soggetta a cambiamenti meteorologici estremi, tra uragani e tempeste tropicali.

Il clima è classificato come subtropicale semi-arido, negli ultimi anni la città ha dovuto affrontare una grave crisi idrica con periodi di siccità, mancanza d'acqua per la popolazione e per le industrie.

Nel 2022, le autorità sono state costrette a imporre razionamenti dell'acqua, influenzando in maniera radicale la vita quotidiana dei cittadini.

1.1



Per i cittadini è stato uno shock quando uno dei poli industriali più prosperi è rimasto senza il servizio più basilare: l'acqua.

Le cause principali: cattiva pianificazione e uso eccessivo delle risorse idriche, hanno costretto gli abitanti a misure estreme, le persone sono state costrette ad immagazzinare l'acqua per usarla una alla volta con un mestolo.

Misure di risparmio idrico hanno costretto gli abitanti a raccogliere maggior quantità d'acqua in contenitori da autobotti che vengono consegnate in maniera irregolare e costose, in seguito alla crisi del 2022. Il cambiamento climatico sommato alla crescita demografica e alla richiesta idrica da parte delle industrie ha reso più pressante la necessità di politiche di gestione dell'acqua ed ha dimostrato la vulnerabilità della città ad eventi climatici estremi. Il governo e le imprese lavorano a soluzioni innovative, come la costruzione di nuovi impianti di desalinizzazione per arginare il problema della scarsità d'acqua sul tessuto economico e sociale.



Palma, A. (2022, 29 luglio). In Messico la gente muore di sete, ma miliardi di litri d'acqua vanno alle aziende che fanno bibite. Fanpage.it.

PARTECIPAZIONE DELLA COMUNITÀ E GESTIONE DELL'ACQUA A MONTERREY



Palma, A. (2022, 29 luglio). In Messico la gente muore di sete, ma miliardi di litri d'acqua vanno alle aziende che fanno bibite. Fanpage.it.

1.2



Siccità in Messico, dichiarata emergenza idrica nel Nord. (2024, February 29).



Romano, L. (2020, November 6). Guerra per l'acqua tra contadini messicani e Stati Uniti. L'Osservatore Romano.

Negli ultimi 10 anni la quantità di acqua a disposizione in Messico è drasticamente diminuita. Secondo l'Istituto Messicano per la Competitività (IMCO) sono state registrate solo nel 2021 8.491 siccità, di cui 71% molto grave, 26% estremo e 3% eccezionale, l'IMCO stima inoltre che il 70% del territorio messicano entro il 2023 sarà sotto stress idrico.

Nei mesi più aridi (aprile-settembre) alcune città hanno iniziato a limitare l'accesso all'acqua a sei ore al giorno in alcune zone del paese, scatenando il panico nella popolazione che si riversa nei supermercati per comprare acqua in bottiglia.

Questo ha scatenato molte rivolte e proteste da parte della popolazione contro le aziende produttrici di bibite che non si sono mai fermate e hanno sempre continuato ad estrarre acqua durante tutto l'anno.



Secondo Tenorio (2024), l'infografica mostra la distribuzione dell'acqua tra Messico e Stati Uniti secondo il Trattato di Aguas de 1944



France24. (2020, 23 ottobre). *Mapa del acuerdo sobre el agua entre México y EE.UU. [Mappa]*. France24

Il tema **acqua**, è diventato negli ultimi anni un motivo di conflitto tra Stati Uniti e Messico, causando profonde tensioni al confine.

Secondo il trattato Tratado de Aguas del 1944, i due paesi devono condividere le risorse idriche del fiume Colorado e Rio Grande. A causa di questa grave siccità e temperature molto elevate, il Messico non è più in grado di rispettare i propri obblighi di consegna ed è indietro con i pagamenti.



France24. (2020, 23 ottobre). *Mapa del acuerdo sobre el agua entre México y EE.UU. [Mappa]*. France24



L'ARRIVO DI UNA CRISI IDRICA ERA UN'EVENTO PREVEDIBILE PER LA CITTÀ DI MONTERREY

Garza, L. C. (2022, July). "Una mina de oro": Samuel García presume que encontró agua para Monterrey... en Coahuila. Proceso

La città di Monterrey ha sofferto per anni di precipitazioni al di sotto della media e per decenni la pianificazione idrica si è ridotta all'attesa di un uragano nel Golfo per aumentare il livello dei fiumi locali.

La gestione delle risorse idriche a Monterrey rappresenta un esempio di collaborazione tra enti pubblici e comunità locale, sono stati attuati diversi piani di gestione costosi e alle volte carichi di corruzione ma con scarsi risultati.

Sono presenti all'interno della regione Nuevo Leon pozzi privati, che proprietari, allevatori e aziende utilizzano, anche superando i limiti consentiti.

Le autorità lavorano duramente per cercare di fermare il prelievo illegale di acqua dai fiumi che incrementano le dighe e hanno provato a convincere

le grandi aziende a condividere i loro diritti sull'acqua con i residenti della città.

Juan Ignacio Barragán, direttore del servizio idrico della città, ha denunciato l'amministrazione precedente (2015-2021) per aver approvato il prelievo di un grande quantitativo di acqua dalla diga senza pensare alle conseguenze che avrebbe provocato. I cittadini di Monterrey sono sempre stati abituati a consumare circa 16.500 litri al secondo ora ne hanno a disposizione 13.000. Il 60 % dell'acqua presente nella città proviene dalle dighe, il restante 40% dai pozzi pubblici. Sono presenti all'interno della regione Nuevo Leon pozzi privati, che proprietari, allevatori e aziende utilizzano, anche superando i limiti consentiti.

INFLUENZA DELLE GRANDI MULTINAZIONALI SUL TERRITORIO

La città di Monterrey, capitale economica del nord del Messico, è vista come la città "business friendly".

La poca distanza dal confine con gli Stati Uniti l'ha resa un punto di riferimento per imprese transnazionali e flussi di investimenti diretti esteri, che cercano di abbattere i costi produttivi mantenendo gli standard qualitativi.

Il governo federale ha anche presentato un piano per garantire l'approvvigionamento idrico fino al 2050

"Plan de Apoyo para el Agua en Nuevo León", per prevenire una futura crisi idrica.

La poca distanza dal confine ha reso la città di Monterrey un punto di riferimento per imprese transnazionali e flussi di investimenti diretti esteri, che cercano di abbattere i costi produttivi mantenendo gli standard qualitativi.

Il governo del Nuevo Leon ha sempre



L'industria manifatturiera dello Stato è stata la principale destinataria di investimenti diretti esteri (IDE) dal 2016 al 2020

favorito, insieme al governo federale, la presenza di investitori stranieri nel territorio concedendo: agevolazioni fiscali, concessioni idriche e territoriali e semplificazioni burocratiche.

La città di Monterrey è vista come la città "business friendly", le sue reti logistiche e industriali sono le più sviluppate del paese.

La presenza delle aziende multinazionali di diversi settori ha portato vantaggi economici, geografici, umani e politici alla città, grandi benefici in termini di PIL e occupazione.

Secondo uno studio condotto dall'**Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO)**, è uno degli stati con miglior ambiente normativo e fiscale per le imprese.

L'arrivo massiccio di investimenti esteri ha reso la città uno dei principali poli industriali del Messico.

Aziende come **LEGO, KIA, Unilever** hanno investito miliardi di dollari nella regione, dal 2021 al 2023, raf-



González, R. [ricardogz10]. (2016, 24 maggio). Valle Oriente, Monterrey [Fotografia]

1.3

AZIENDE CHE HANNO INVESTITO DAL 2021 AL 2023 PRESENTI SUL TERRITORIO DEL NUEVO LEON:



TERNIUM

Azienda italo-argentina che si occupa della produzione di acciaio



LEGO

Azienda danese che si occupa di produzione di blocchi e parti in plastica



KIA

Multinazionale coreana che si occupa della produzione di veicoli



UNILEVER

Multinazionale di beni di consumo che ha costruito uno dei più grandi stabilimenti di articoli di bellezza e cura personale a Nuevo Leon



BOSCH

Azienda che si occupa di tecnologia industriale ed edilizia, beni di consumo, energia e soluzioni di mobilità



BREMBO

Azienda dedicata alla progettazione di produzione di sistemi frenanti ad alte prestazioni



MEN WAH

Emergente azienda leader mondiale della produzione di mobili



LGMG

Azienda del gruppo asiatico Jingong Machinery Group

1.3

INVESTIMENTI MILLION\$

\$4.000,00

\$3.000,00

\$1.000,00

\$0,00

TERNIUM LEGO KIA UNILEVER BOSCH BREMBO MAN WAH LGMG

Dal 2021 al 2023, numerose aziende straniere hanno investito nel Nuevo León. Secondo il Ministero dell'Economia dello Stato, il 76% degli investimenti nearshoring in Messico si concentra in questa regione.



L'influenza delle multinazionali hanno contribuito all'avanzamento economico e all'internalizzazione della città, generando numerosi nuovi posti di lavoro, contribuendo a ridurre la disoccupazione; allo stesso tempo hanno generato pressioni ambientali e messo in discussione l'autonomia decisionale delle comunità locali.

Lo spazio urbano è stato profondamente modificato negli ultimi decenni, hanno spinto l'espansione della città verso le periferie, generando un'urbanizzazione diffusa ma spesso non accompagnata da un'adeguata pianificazione territoriale.

INIZIATIVE GOVERNATIVE NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER AFFRONTARE IL PROBLEMA

L'aumento della domanda industriale di risorse come l'acqua ha messo in difficoltà le forniture locali, generando conflitti tra le esigenze delle aziende e quelle della comunità.

In questo contesto, l'attività di grandi multinazionali del settore bevande come Coca-Cola, Heineken e Grupo Modelo, ha sollevato molta indignazione da parte della popolazione per il loro elevato consumo d'acqua in un contesto dove è diventato un bene prezioso. Le imprese trasformavano in profitto le risorse appartenenti alla popolazione, questo ha portato un'intensa pressione mediatica che ha obbligato le aziende e il governo a prendere provvedimenti temporanei.

- **HEINEKEN**: preleva circa 3 milioni di metri cubi d'acqua all'anno

- **COCA-COLA**: utilizza oltre 4 milioni di metri cubi d'acqua nella regione

- **GRUPO MODELO**: produzione giornaliera di milioni di litri di birra.

L'industria della birra, fondamentale per l'economia messicana, ha dovuto affrontare le conseguenze della scarsità idrica. Heineken, ha offerto il 20% dei suoi diritti idrici alla città e ha proposto la donazione di un pozzo a sostegno del comune locale.



Vivigreen. (n.d.). Modernizzazione facciata FEMSA: sede centrale della Coca-Cola a Monterrey, Messico

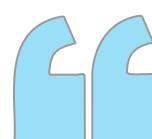


Heineken México. (n.d.). Heineken México



**A MÍ NI ME VEAN,
YO SOLO SOY EL GOBERNADOR**

- Reinaldo Garcia Zapata



Il Messico è responsabile del 76% della birra importata dagli Stati Uniti, secondo i dati del Dipartimento del Commercio citati dal Beer Institute.

Il presidente Andrea Manuel Lopez Obrar è intervenuto, chiedendo alle industrie di bibite della regione di spostare la produzione altrove per motivi di sostenibilità, Heineken ha accettato di donare temporaneamente 20 litri al secondo mentre Coca-Cola aveva annunciato di investire per migliorare l'efficienza e l'accesso comunitario.

Tuttavia, questi aiuti sono stati definiti come insufficienti e simbolici, molti attivisti hanno dimostrato come il sistema delle concessioni in Messico favorisce le imprese a scapito del diritto all'acqua dei cittadini.



Fondo Ambiental Metropolitano de Monterrey. (n.d.). Logotipo del FAMM

La crisi ha portato gravi conseguenze ancora visibili oggi a livello economico e sociale, in particolare ha suscitato una forte sfiducia da parte dei cittadini nei confronti delle autorità e delle imprese. Mentre la popolazione era rimasta senza acqua per settimane, venivano vendute e distribuite bottiglie di acqua prodotte dalle stesse aziende considerate parte del problema.

Molte organizzazioni civiche si sono fatte avanti per aiutare la regione del Nuevo Leon chiedendo revisioni del modello di gestione idrica.

Il governatore Garcia ha espresso diver-

se volte insoddisfazione per le critiche ricevute, soprattutto a livello mediatico rispetto alla cattiva gestione della distribuzione dell'acqua, sottolineando che i problemi rispetto alla situazione idrica andavano oltre la portata delle sue responsabilità di governatore.

A livello internazionale il Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha promosso il programma PROADAPT, sostiene la creazione di infrastrutture verdi e la realizzazione di parchi idrici che possano permettere l'infiltrazione dell'acqua nel sottosuolo.

PROADAPT collabora con diverse autorità locali per consolidare un corretto monitoraggio e gestione delle risorse idriche ed ha incluso adeguati strumenti di ricerca per risolvere il rischio idrico e di early warning systems (sistemi di allerta precoce).

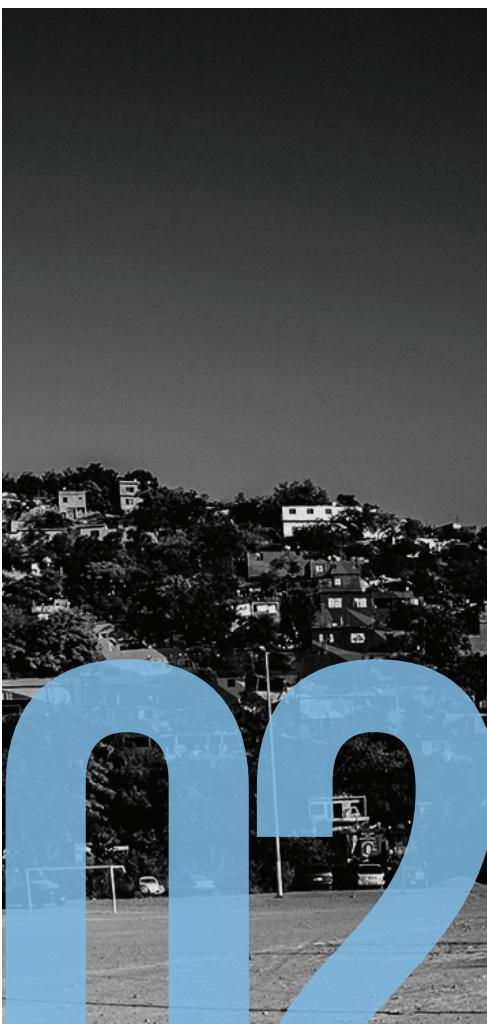
A livello ambientale sono state concretizzate diverse iniziative come il modello FAMM (Fondo de Agua Metropolitana de Monterrey), nato nel 2013 grazie al sostegno di organizzazioni come The Nature Conservancy e Fondo Conservacion El Carmen.

Il FAMM ha l'obiettivo di salvaguardare le fonti idriche della città attraverso operazioni di tipo ambientale e interventi comunitari. L'iniziativa si concentra su aree montane strategiche come la Sierra Madre Oriental, grande bacino idrografico naturale per la città di Monterrey e promuove pratiche che riducono l'erosione del suolo e l'uso di compost.

La crisi del 2022 ha creato un grande spartiacque rispetto alla percezione dell'acqua da parte dei cittadini della regione del Nuevo León, la mancanza di risorse idriche ha creato una nuova cultura dell'acqua che si concentra sulla giustizia ambientale, responsabilità condivisa e sostenibilità.



The Nature Conservancy México. (n.d.). TNC México. URL



02

AREA DI INVESTIGAZIONE LA CAMPANA ALTAMIRA

GENERALITÀ POLIGONO CAMPANA-ALTAMIRA



Altamira ha avuto origine dall'occupazione informale di terreni classificati come "non urbanizzabili" dal governo a causa dei suoi pendii ripidi e dell'alto rischio di inondazioni e frane, ma ha comunque iniziato ad essere occupato ufficiosamente negli anni '60, quando la città stava attraversando un processo accelerato di industrializzazione e modernizzazione, che ha portato una grande crescita di nuovi residenti della città. Il poligono è delimitato da elementi collinari che lo circondano: Loma Larga, Cerro de La Campana e Arroyo Seco. La Campana-Altamira è molto vicina al quartiere centrale degli affari dell'area metropolitana della città e all'Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM). In questo settore si possono individuare tre aree principali: l'area inferiore, più pianeggiante, con urbanizzazione formale; la collina, attraversata da passaggi ripidi e tortuosi; la parte superiore, di difficile accesso e con una minore densità di abitazioni (molte delle quali abbandonate). Il poligono "La Campana Altamira" è suddiviso in 13 colonie e 6 aree geo-statistiche di base: Altamira, Laderas del Mirador, Valle del Mirador, Luis Echeverría e Campana (bassa e alta). Le due aree emblematiche del settore sono il Cerro de la Campana e Altamira. Le popolazioni di Campana e Altamira convergono nel cosiddetto "campo di Los Pinos", che è la parte bassa e pianeggiante di Altamira.

to di industrializzazione e modernizzazione, che ha portato una grande crescita di nuovi residenti della città. Il poligono è delimitato da elementi collinari che lo circondano: Loma Larga, Cerro de La Campana e Arroyo Seco. La Campana-Altamira è molto vicina al quartiere centrale degli affari dell'area metropolitana della città e all'Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM). In questo settore si possono individuare tre aree principali: l'area inferiore, più pianeggiante, con urbanizzazione formale; la collina, attraversata da passaggi ripidi e tortuosi; la parte superiore, di difficile accesso e con una minore densità di abitazioni (molte delle quali abbandonate). Il poligono "La Campana Altamira" è suddiviso in 13 colonie e 6 aree geo-statistiche di base: Altamira, Laderas del Mirador, Valle del Mirador, Luis Echeverría e Campana (bassa e alta).

Le due aree emblematiche del settore sono il Cerro de la Campana e Altamira. Le popolazioni di Campana e Altamira convergono nel cosiddetto "campo di Los Pinos", che è la parte bassa e pianeggiante di Altamira.

LA CAMPANA ALTMIRA SI TROVA NEL CENTRO SUD DEL COMUNE DI MONTERREY, NELLO STATO DI NUEVO LEON. AD OGGI CONTA QUASI 20.000 ABITANTI E IL POLIGONO CHE LO DELIMITA COMPRENDE UNA SUPERFICE DI 160,06 ETTARI.

Il Cerro de la Campana e Altamira sono delimitati dalla via Santos Cantú Salinas, che funge anche da strada principale di accesso al Cerro de la Campana. Ai piedi della collina, a nord-ovest, si trova la via Leopoldo González Sáenz, che di fatto è l'unica strada che co-

steggia la collina. A sud, sul retro del Cerro, si trova l'Avenida Alfonso Reyes, una strada che collega l'Avenida Eugenio Garza Sada e l'Avenida Lázaro Cárdenas (che collega i comuni di Monterrey e San Pedro Garza García).



2.1

2.1



Quiénes somos – Iniciativa Campana-Altamira. (n.d.)

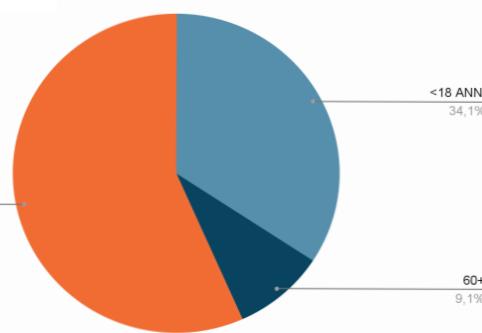
Campana-Altamira si distingue per le sfide che deve affrontare in materia sociale, urbana, economica e di sicurezza, dove circa il 47% della popolazione si trova al di sotto della soglia di benessere minimo. Pur essendo situato in prossimità di strade importanti, il poligono rimane isolato dal resto della città, la qualità della vita dei

suoi abitanti risente di un accesso limitato alle risorse per soddisfare i bisogni primari. Quasi il 33% degli abitanti vive senza regolarizzazione e il 93% soffre di carenza d'acqua infatti il 96% vive in condizioni di povertà e il 39% non ha un apporto sufficiente per la sua alimentazione.

Molti anziani non hanno avuto la possibilità di uscire di casa per anni data la sconvenienza geografica della zona, arrivare fino alla cima della collina equivale a salire a piedi un edificio di 27 piani. Qui si può incontrare una comunità con una cultura ricca e diversificata, grazie alle diverse origini dei suoi abitanti, una comunità solidale e lavoriosa che ha saputo affrontare le sue sfide e andare avanti, con una chiara vocazione alla partecipazione comunitaria.

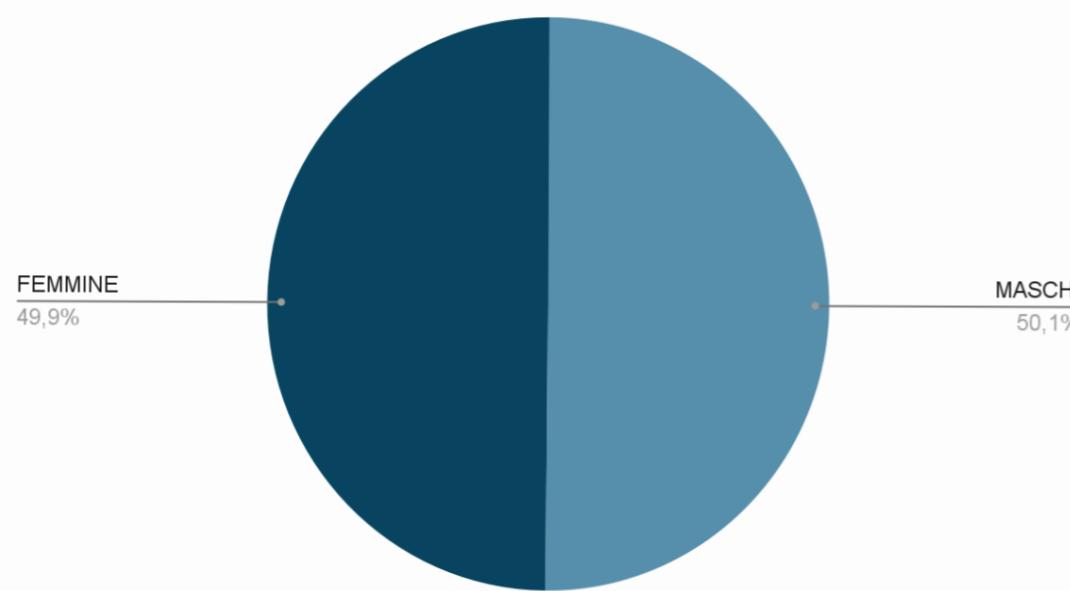
2.1

1° FASCIA D'ETA'



Nell'valle formatasi tra le due zone montuose è presente un importante corridoio di impatto metropolitano. Da parte sua, il processo di urbanizzazione che ha interessato la zona presenta insediamenti sulla cresta dei due monti, attorno alla quota di 700 m. Ciò comporta vari rischi di inondazioni e frane, soprattutto durante la stagione delle piogge. A causa della mancanza di pianificazione e di un'urbanizzazione adeguata in un territorio con queste caratteristiche topografiche, le abitazioni situate in queste formazioni montuose presentano caratteristiche di segregazione urbana in ter-

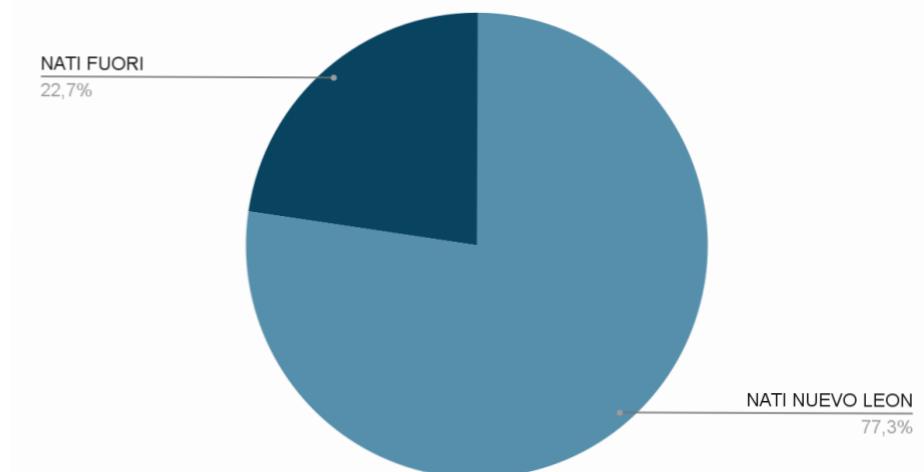
2° GENERE



mini di accessibilità e fornitura di servizi. Gran parte della zona non è accessibile ai veicoli a motore e, a causa delle condizioni topografiche, si stima che chi vive nelle parti più alte del distretto debba camminare in media 35 minuti per raggiungere la fermata dell'autobus più vicina da casa.

Il distretto di Campana-Altamira, situato nella zona centro-meridionale del comune di Monterrey, presenta condizioni climatiche generalizzate per l'area metropolitana, con predominanza di un clima caldo-secco.

3° PROVENIENZA



La temperatura media annuale è di 23 °C, ma si possono raggiungere temperature estreme, da temperature inferiori a 5 °C a temperature superiori a 36 °C, con presenza di ondate di calore e precipitazioni irregolari alla fine dell'estate. La piovosità media annua è di 600 mm.

I mesi più piovosi si verificano dall'estate in poi; settembre e ottobre sono i mesi più piovosi dell'anno.

Secondo la Commissione Nazionale dell'Acqua (CNA), lo stato di Nuevo León si trova come un'area con scarsa disponibilità di acque sotterranee e tra la bassa e la scarsa disponibilità di acque superficiali. La zona di conurbazione di Monterrey (ZCM) si trova all'interno della regione idrologica 24, nel bacino del Río Bravo-San Juan.

Secondo la rilevazione del Censimento della popolazione e delle abitazioni effettuato dall'INEGI (2010),

- Il primo grafico mostra la distribuzione per genere, con una divisione quasi paritaria tra maschi (50,1%) e femmine (49,9%).

2.1



Nel Distretto prevaleggono le persone senza accesso ai servizi sanitari poiché il 51,5% degli abitanti del Settore non gode della tutela dei servizi sanitari, cioè non ne ha diritto. La patologia con la più alta incidenza è quella delle vie respiratorie, ne ha sofferto più della metà delle persone. Il 7,9% ha riferito di soffrire di diabete mellito e il 4,8% di ipertensione. D'altra parte, il 2,1% delle famiglie di Campana-Altamira dichiara di aver subito conseguenze a causa di un incidente, lo 0,9% delle persone dichiara di soffrire di cancro e il 4,8% di aver sofferto di asma.

Il Distretto Campana-Altamira si è sviluppato alla confluenza di due montagne e del passo Arroyo Seco. Un problema importante è che il deflusso naturale che alimenta l'Arroyo Seca è stato in gran parte intervenuto per localizzare altri tipi di infrastrutture: scale, strade e persino insediamenti unifamiliari. Quanto sopra, sommato al processo di urbanizzazione e di occupazione di terreni impermeabili nel aumenta i rischi potenziali per gli abitanti.

Reach Alliance. (2023, ottobre). Arroyo Seco stato attuale. Arroyo Vivo and Distrito Campana-Altamira. pag. 3



Leoni, V. (n.d.). Celebrazione del Día de los Muertos in Messico [Fotografia]. SiViaggia.it.



Campana-Altamira. (2025, August 25). Campana-Altamira. Facebook

Nella stagione delle piogge, sono stati individuati danni ad alto impatto dovuti alle inondazioni in 34 strade del Distretto, così come danni dovuti all'abbondante deflusso delle acque in altre 24 strade. Secondo il Piano di Sviluppo Urbano del Comune di Monterrey 2013-2025, lo spartiacque dell'Arroyo Seco si trova a 2000 metri sul livello del mare e scende di 580 metri in meno di 6 chilometri. Perdendo la sua caratteristica di canale naturale, anche se il calcolo di ritorno con cui è stato effettuato l'incanalamento nel corpo

dell'Arroyo Seco era di 1.000 anni, il canale diventa un torrente importante quando le precipitazioni di un giorno superano i 40 mm. Ciò mette a rischio la popolazione, soprattutto quelle che occupano i bordi immediati del suo alveo.

Oltre ad avere un'immagine urbana fortemente deteriorata, la presenza di acqua stagnante e contaminata, nonché la presenza di rifiuti e detriti, aumentano il rischio per la popolazione diventando fonte di malattie.



Campana-Altamira. (2025, August 25). Campana-Altamira. Facebook

2.2



Detona. (2023, October 25). Presentan proyecto urbano integral de la iniciativa Campana-Altamira. Detona.



Il sistema per l'approvvigionamento idrico si struttura in 7 sistemi di distribuzione dell'acqua comunale che raggiungono diverse aree della città. Queste strutture, costruite più di 50 anni fa, ad oggi non sono così stabili ed efficienti, mostrano segni di deterioramento e frequenti perdite. La conseguenza è la cattiva

qualità dell'acqua che non è stata ancora identificata e solleva forti preoccupazioni a livello sanitario.

Si richiama l'attenzione sul fatto che non ci sono serbatoi d'acqua domestici, elemento fondamentale per una fornitura continua ed efficace al cittadino.

Il cittadino medio nella regione di Nuevo Leon produce 1 chilogrammo di rifiuti al giorno, mentre la contea produce una media di 38.941 chilogrammi al giorno e 21.634 persone vivono a Campana Altamira (INEGI, 2020).

Uno dei principali problemi con l'accumulo dei rifiuti è che i servizi di smaltimento non sono disponibili in tutte le aree del distretto. Ci sono molte aree sulle colline dove solo i pedoni possono andare, è molto lontano da dove passano i camion della spazzatura ed è difficile per i residenti smaltire correttamente i rifiuti.

2.3

L'acqua viene inquinata, quindi la posizione della maggior parte dei depositi di rifiuti diventa un problema. Un esempio è la cisterna di San Salvador, che è responsabile per l'approvvigionamento idrico delle case nelle colline di Altamira e regola la salute e la qualità della vita dei suoi residenti.

CRITICITÀ INFRASTRUTTURALI E AMBIENTALI NEL SISTEMA DI CAMPANA-ALTAMIRA



Detona. (2023, October 25). Presentan proyecto urbano integral de la iniciativa Campana-Altamira. Detona.



La mancanza di infrastrutture per la raccolta dell'acqua e l'insediamento delle città vicine aumentano i rischi sociali ed ecologici. In caso di pioggia, l'acqua scorre lungo la scala ad alta velocità (perché è posizionata nel bacino), trascinando tutti i rifiuti direttamente

I servizi sanitari nella regione sono per lo più privati. Più della metà dei residenti del settore non sono beneficiari e quindi non ricevono protezione dai servizi sanitari a causa della mancanza di sicurezza socia-

le. Vicino al quartiere La Campana, Unità di Medicina di Famiglia IMSS n. Ce ne sono 36, che rappresentano un nuovo modello medico incentrato su una consultazione più rapida, una migliore assistenza e una prevenzione delle malattie. Le malattie con la più alta incidenza sono le malattie respiratorie dovute all'inquinamento atmosferico

La mobilità all'interno del distretto non è facile a causa delle cattive condizioni delle infrastrutture pedonali come passerelle e scale informali, che sono inaccessibili alle persone vulnerabili.

La strada stretta e poco praticabile rende difficile il traffico dei veicoli, rigenera e funge da ottagono centrale per la sua fluidità e collegamento con San Pedro Garza García e Santiago.

LA CAMPANA-ALTAMIRA

La Colonia Altamira, presente - Periódico El Regio. (n.d.-b).



Oggi, la zona della Campana-Altamira riflette le conseguenze di un'incapacità di pianificazione per questi territori da parte del governo, mancano di attrezzature e infrastrutture per i servizi di base come fognature, approvvigionamento idrico ed elettricità.

Da molti anni CEMEX collabora con Campana-Altamira per stabilire legami di sostegno e collaborazione con la comunità, con governi, università e altre istituzioni, nel quadro della legge.



In particolare, da 6 anni collabora ad un progetto multi-stakeholder con il Governo dello Stato di Nuevo León, il Comune di Monterrey e l'Istituto di Tecnologia e Studi Superiori di Monterrey.

Questa alleanza è governata dal Consiglio Interistituzionale per lo Sviluppo di Campana-Altamira, che cerca di partecipare, attivare e potenziare la comunità di Campana-Altamira con innovazione, corresponsabilità, fiducia e resilienza, per migliorare la sua qualità di vita in modo sostenibile.

Grazie al lavoro congiunto, oggi più del 90% delle persone è orgoglioso del proprio quartiere, la rappresentanza cittadina è del 100%, i furti sono diminuiti del 50% rispetto al 2018 e le persone in povertà sono il 45% in meno rispetto al 2014, tra altri risultati (CDCS, 2021).

Tuttavia la comunità continua ad affrontare grandi sfide, come la mancanza di accesso ai servizi di base, le famiglie che vivono in aree a rischio, l'accumulo di rifiuti, ragazze e ragazzi che non frequentano la scuola, mancanza di spazi pubblici, uso di sostanze e insicurezza.



Instagram. @DistrictoTec (n.d.).



La Colonia Altamira, presente - Periódico El Regio. (n.d.-b).



Instagram. @DistrictoTec (n.d.).

2.4

**PIANO DI SVILUPPO
INTEGRALE DELLA ZONA
INDUSTRIALE**

Il Piano di sviluppo integrale della zona Campana -Altamira rappresenta uno degli interventi urbani più ambiziosi della città di Monterrey. L'idea nasce dall'Iniziativa Interistituzionale Campana-Altamira e si impegna a rigenerare una delle zone più colpite dalla crisi idrica attraverso un approccio partecipativo, sostenibile e multi-settoriale.



Instagram. @DistrictoTec (n.d.).

La zona è storicamente un esempio di marginalizzazione, disuguaglianza e mancanza di infrastrutture. Lo scopo principale di questo piano è agire su queste mancanze e trasformare quest'area in un polo di coesione sociale e innovazione urbana. Sono stati realizzati diversi progetti di diverso genere: urbano, artistico, architettonico; molti progetti verranno realizzati

Instagram. @DistrictoTec (n.d.).

2.4



per far fronte a diverse tematiche come l'espansione della rete idrica e fognaria che garantirà una connessione idrica a tutte le case della zona o la costruzione di un centro commerciale multifunzionale con servizi sanitari educativi e sociali. Oltre all'Iniziativa Interistituzionale Campana-Altamira ci sono altri attori coinvolti come il Tecnologico de Monterrey, il Municipio di Monterrey, il Governo dello

Stato del Nuevo Leon, diverse fondazioni benefiche locali come FEMSA, CEMEX, COMEX, ONU-Habitat e associazioni civili locali e volontari.

Il programma stabilisce sette aree di lavoro, quattro hanno come beneficiari diretti i membri della comunità scolastica e tre sono volte a migliorare le condizioni per lo sviluppo efficace del processo educativo.



Seguridad y
Paz Social

SICUREZZA
E PACE



Inclusión
Social

INCLUSIONE
SOCIALE



Inclusión
Urbana

INCLUSIONE
URBANA



Vivienda

ABITAZIONE



Inclusión
Económica

INCLUSIONE
ECONOMICA



Educación

ISTRUZIONE



Salud

SALUTE

INIZIATIVA
INTERISTITUZIONALE
CAMPANA-ALTAMIRA

Sono stati realizzati diversi progetti di diverso genere: urbano, artistico, architettonico; molti progetti verranno realizzati per far fronte a diverse tematiche come l'espansione della rete idrica e fognaria che garantirà una connessione idrica a tutte le case della zona o la costruzione di un centro commerciale multifunzionale con servizi sanitari educativi e sociali.

IL PROGRAMMA È GUIDATO DAI PRINCIPI DELL'INIZIATIVA, COME DEFINITI NEL PIANO DI SVILUPPO GLOBALE:

1. Inclusione: tutti i progetti e le iniziative devono avere come fine l'inclusione sociale, economica e urbana.
2. Corresponsabilità: corresponsabilità comunitaria
3. Coordinamento: efficace gestione
4. Trasparenza a divulgazione degli obiettivi, dei progetti e dei programmi da realizzare, nonché l'utilizzo delle relative risorse, e dall'altro la gestione efficace di un piano di comunicazione continuo e aperto con la comunità.
5. Sostenibilità: verso una trasformazione sociale e urbana sostenibile (medio e lungo termine)

CAMPANA-ALTAMiRA
INICIATIVA

Iniciativa Campana-Altamira. (n.d.).

UN MODELLO DI RIGENERAZIONE URBANA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE A MONTERREY

L'iniziativa La Campana Altamira è una delle organizzazioni emblematiche di rigenerazione urbana, ambientale e sociale all'interno della città di Monterrey. Il suo intervento è spesso promosso da istituzioni pubbliche, universitarie o organizzazioni civili e cittadini con lo scopo di migliorare le condizioni ambientali e di infrastrutture nell'area omonima.

Il progetto si sviluppa a livello multidimensionale, prende il nome dai due quartieri in cui attua: La Campana e Altamira, sul versante ovest del Cerro de la Campana.



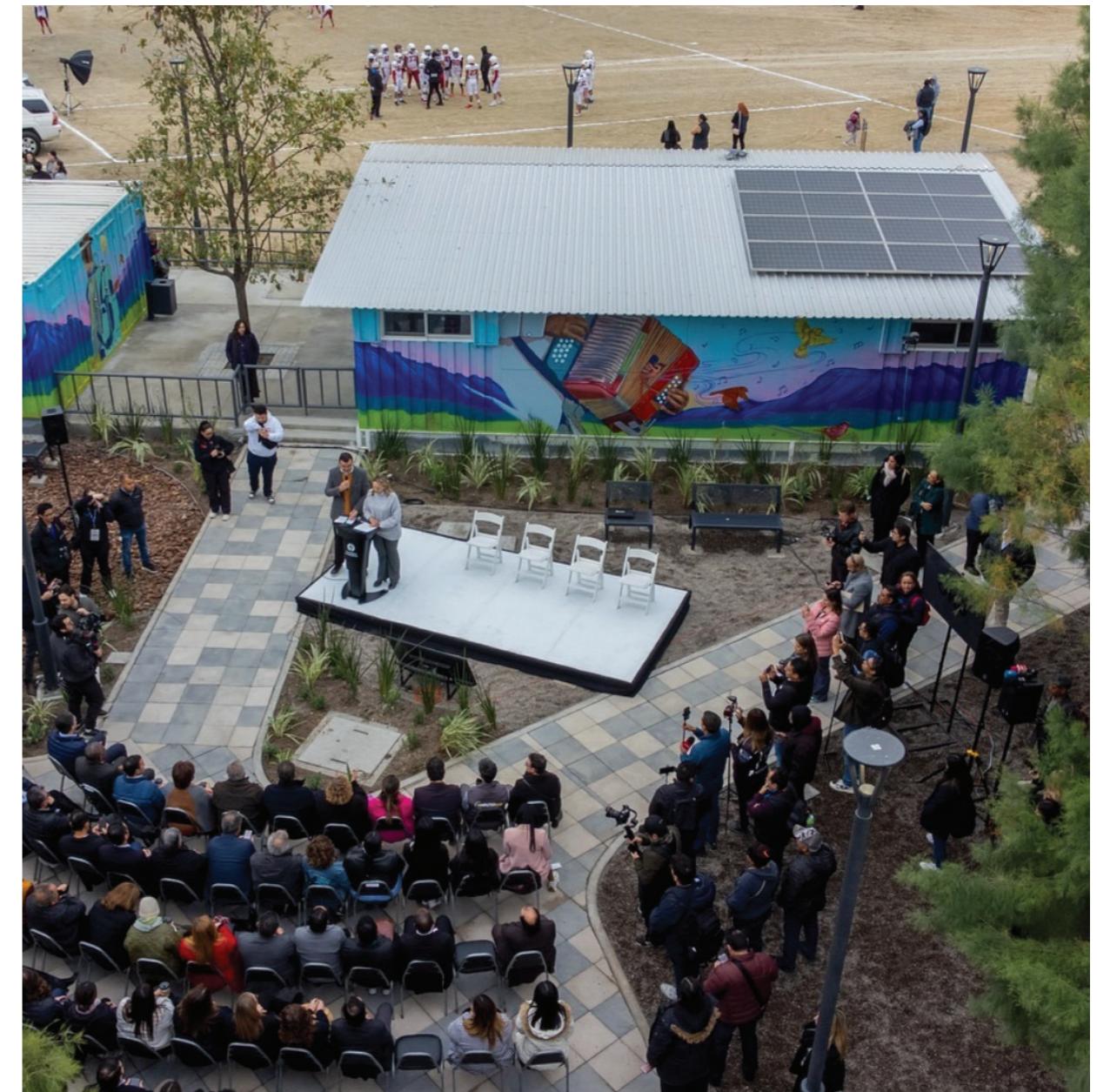
González, M. (2024, September 9). Aprendizaje y convivencia: llega nuevo espacio a Campana-Altamira. *Tecnológico De Monterrey*.

Nasce con l'obiettivo di riqualificazione del suolo pubblico attraverso parchi, piazze e corridoi ecologici e la promozione di un'adeguata gestione delle risorse naturali (sistema idrico e aree verdi).

L'iniziativa è riuscita a coinvolgere diversi attori come: Tecnológico de Monterrey, il governo del Nuevo Leon, fondazioni, ONG locali (Fondazione FEMSA e DistritoTec), organizzazioni internazionali (ONU Habitat, BID) e alcune comunità residenti.

Uno degli assi centrali del progetto riguarda l'uso sostenibile dell'acqua, trovando

Iniciativa Campana-Altamira. (n.d.).



soluzioni come sistemi di raccolta dell'acqua piovana, interventi di infiltrazione. A livello sociale si impegna a coinvolgere attivamente le comunità locali per creare un'educazione idrica per ridurre il consumo e promuovere le pratiche per un giusto riutilizzo.

Nel corso degli ultimi anni l'iniziativa Campana-Altamira ha sviluppato 300 progetti articolati su diversi assi strategici destinati all'omonimo distretto con la collaborazione di più di 50 partner

U3

FASE PROGETTUALE



AREA	NOME DEL PROGETTO	CARATTERISTICHE	TESTIMONIANZE
SICUREZZA E PACE SOCIALE	Progetto "Colosal- Ciudad Mural"	2020- simbolo dell'area diretto da 54 persone (22 artisti, 23 facilitatori e 9 workshop invitati). 25.000 m ² di murales 900 facciate delle case realizzato con la collaborazione e il supporto di organizzazioni locali (CEMEX, COMEX), l'università Tecnologico de Monterrey e 185 volontari	
INCLUSIONE SOCIALE	"Red solidaria Campana Altamira"	2020 - 2022 un aiuto dal punto di vista economico e sociale. Rete a sostegno delle zone più colpite dalla pandemia e promuovono una partecipazione più attiva delle autorità nella lotta contro la crisi idrica.	
INCLUSIONE URBANA	Centro comunitario "Los Pinos"	Uno spazio di 2 aule per l'apprendimento informatico, servizi igienici e uno spazio pubblico per la prima infanzia, ai piedi del Cerro de la Campana nel campo Los Pinos, a beneficio di 3.000 abitanti della zona.	
INCLUSIONE ECONOMICA	"Impulso Regio"	Progetto di microcredito a sostegno delle donne con piccole imprese nella zona	
SALUTE	¿Lo Hablamos?	Iniziativa socio-emotiva per dare supporto agli studenti e prevenire l'abbandono scolastico, in collaborazione con istituzioni educative locali.	

03

FASE INIZIALE DI PROGETTAZIONE



Foto. 3.1.1 - La Campana Altamira- Monterrey, Nuevo Leon, Messico - salita

Il mio interesse per La Campana Altamira è nato seguendo il corso dalla prof.sa Gris Oyervides Ramirez "Processo e Pensiero Creativo" durante il mio Erasmus al TEC di Monterrey nel febbraio 2024.

Io e il mio gruppo di lavoro abbiamo visitato, intervistato e conosciuto La Campana, un insediamento informale, originale e unico.

Trovare e sviluppare relazioni con gli attori chiave all'inizio della ricerca è stato uno dei passaggi più impegnativi di questo progetto. Cosa dire? Come dovrei presentarmi? Ottenerne riscontri in questa fase iniziale dell'indagine è stato fondamentale per la via di accesso ad informazioni concrete.

Le interviste sono state condotte di persona e in spagnolo, lingua madre degli intervistati. La sede delle interviste con gli attori della società civile si sono svolte in loco, presso le loro abitazioni.

La selezione degli intervistati è stata condotta inizialmente tramite partecipazione volontaria, un problema ricorrente è stato il contrasto tra l'elevato interesse alla partecipazione da parte delle fasce d'età più anziane e l'avversione da parte dei gruppi più giovani, sono state condotte complessivamente 5/6 interviste semi-strutturate da 30 minuti circa, prima della registrazione delle interviste, è stato chiesto agli intervistati il loro consenso.



Foto. 3.1.2 - La Campana Altamira- Monterrey, Nuvo Leon, Messico - impianto idrico

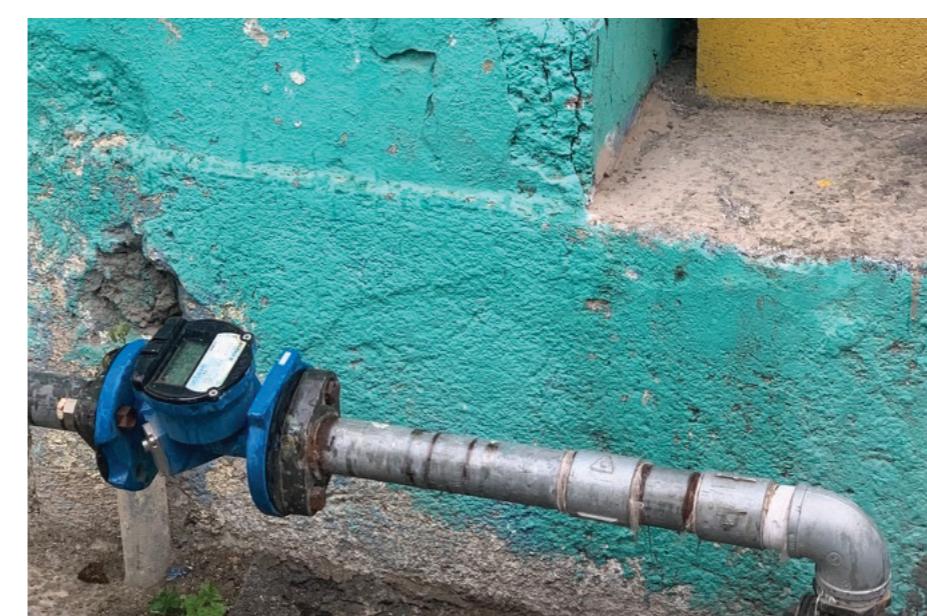


Foto. 3.1.3 - La Campana Altamira- Monterrey, Nuevo Leon, Messico - discesa

3.1.1



Iniciativa Campana-Altamira. (n.d.).

La selezione degli intervistati è stata condotta inizialmente tramite partecipazione volontaria, un problema ricorrente è stato il contrasto tra l'elevato interesse alla partecipazione da parte delle fasce d'età più anziane e l'avversione da parte dei gruppi più giovani, sono state condotte complessivamente 5/6 interviste semi-strutturate da 30 minuti circa, prima della registrazione delle interviste, è stato chiesto agli intervistati il loro consenso.

3.1.1

Qual è la tua bolletta media dell'acqua?

La maggior parte degli intervistati non ha contatori nelle abitazioni, pagano il servizio in contanti ad una singola persona (bomberos) che ha l'accesso al bacino principale che lo apre una volta al giorno tranne la domenica.

Molti si sono abusivamente collegati alle tubature nelle zone più alte della collina con un elevato numero di prese d'acqua clandestine in ferro zincato, materiale che provoca l'incrostazione delle tubature, contaminando l'acqua distribuita ed inoltre diminuendone la pressione, cosicché le abitazioni a monte non ricevono nulla.

Quante ore al giorno avete l'acqua? E a che ora?

Una volta al giorno e solo nel pomeriggio, le tubature dell'acqua rischiano di prosciugarsi e creparsi poiché sono esposte a livello del suolo.

Qual è il tuo stile di vita tipico per quanto riguarda l'acqua?

Come la usi?

L'acqua viene utilizzata per lavare i piatti e per l'igiene dei figli.

Hai la doccia?

La maggior parte utilizza una canna esterna per l'acqua potabile e bacinelle per raccogliere l'acqua piovana per altri utilizzi.

15 abitazioni su 100 non dispongono di acqua corrente all'interno dell'abitazione. (UANL 2014)

Quando non hai acqua, dove la prendi?

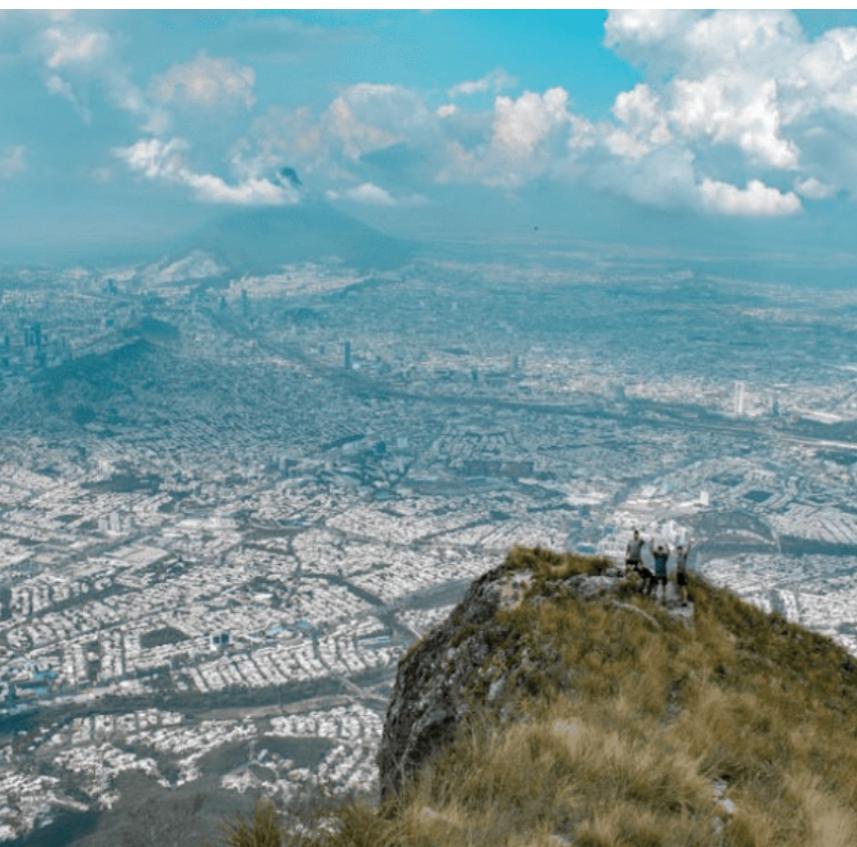
L'acqua viene venduta a bottiglia nei minimarket ad un costo di 10 pesos (meno di 50 centesimi) ma pari al costo di un panino.

Se avete un filtro per purificare l'acqua, lo usereste?

Sì, è stato utilizzato un filtro che poi costava troppo per essere rimpiazzato, progetto abbandonato per evidenti problemi economici.

Pioggia, inondazioni e frane colpiscono il 56,10% delle abitazioni, durante la stagione delle piogge, 34 strade si allagano, 24 strade subiscono un abbondante deflusso idrico e solo 26 strade dispongono di un drenaggio adeguato.

3.1.1



(n.d.). *Conserving water in Monterrey, Mexico* – ABEREUS



Foto. 3.1.4 - La Campana Altamira- Monterrey, Nuevo Leon, Messico

Gli abitanti della città di Monterrey è da anni che si trovano ad affrontare una crisi idrica crescente causata da: cambiamenti climatici, uso poco efficace delle risorse idriche, comunità poco attiva e gestione inappropriata e inconsapevole dell'acqua. I danni più gravi si riversano sulle comunità più povere che rimangono senza ac-

qua anche per giorni. La zona La Campana-Altamira pur disponendo di aiuti da parte della comunità locale e dell'università ITESM deve far fronte quotidianamente a sfide importanti legate alla distribuzione equa delle risorse idriche, diseguaglianza sociale e alla mancanza di consapevolezza ambientale.

La scarsità d'acqua è un problema sistematico, che riguarda i fattori ambientali, politici, sociali ed economici. Utilizzando un metodo progettuale, ci consente di descrivere in maniera completa il problema attraverso elementi visivi o scenari d'intervento che possano aiutare a risolverlo.

Non è un lavoro solo di semplificazione ma evidenziare e rendere visibile ciò che è sistematicamente connesso, così da creare un senso di consapevolezza e coinvolgimento per il target di riferimento.

Il design in questo caso diventa un mezzo facilitatore di innovazione sostenibile che tiene conto dei limiti ambientali e sociali.

Utilizzando dei mezzi visivi, fisici o servizi si è in grado di migliorare o creare nuovi sistemi di interazione tra le persone, il territorio e le risorse. Il design ha prodotto sempre più beni materiali, prodotti e servizi pensati per connettersi con l'utente, funzionali dal punto di vista commerciale e visivamente ingegneristici.

3.1.2

DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

L'università, sebbene sia uno spazio di produzione di creatività, innovazione, sviluppo e cittadinanza rimane spesso estraneo alle dinamiche ambientali a pochi chilometri di distanza.

Gli studenti, dovrebbero essere i primi

protagonisti del cambiamento, in questo caso non dispongono né degli strumenti, né degli spazi per attivarsi in maniera concreta rispetto al tema della crisi idrica.



Foto. 3.1.5 - La Campana Altamira- Monterrey, Nuevo Leon, Messico

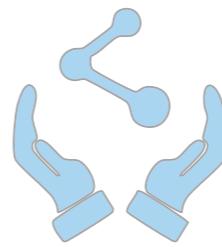
3.1.3

PRE-REQUISITI

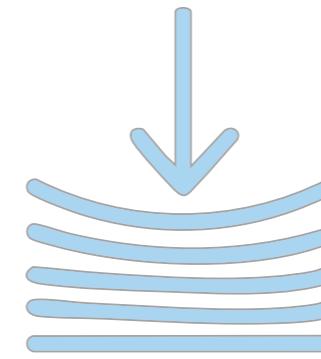
Il mio progetto di design tiene conto di una sorta di **requisiti di base**: i prerequisiti che sono essenziali per il processo di realizzazione. Il progetto assume la configurazione di una serie di risposte possibili ad un determinato numero di condizioni, che differiscono da progetto a progetto. Per quanto riguarda il mio progetto ho individuato i seguenti prerequisiti: deve essere **condivisibile**, cioè deve rispondere alle esigenze di un'utenza diversificata. Involgere attivamente cittadini, studenti, e istituzioni locali in un processo condiviso di co-progettazione, affinché ogni intervento nasca dal dialogo e rispecchi l'identità del territorio.

Deve promuovere attività e messaggi capaci di diffondere conoscenze e buo-

ne pratiche legate all'uso responsabile dell'acqua, favorendo una maggiore consapevolezza individuale e collettiva. Inoltre, non deve essere composto da eccessivi componenti, non necessari alla sua costruzione. Il progetto non può non tenere conto della sicurezza: sia tra gli utilizzatori e chi ne verrà in contatto accidentalmente, **sicuro, affidabile** ovvero mantiene costanti le caratteristiche durante la vita prevista e **durevole**: deve rispettare le prestazioni attese per un determinato periodo di tempo esposto agli agenti atmosferici. Prediligere soluzioni a basso impatto ambientale e a lungo termine, che non richiedano manutenzione costosa ma che stimolino processi culturali duraturi.



CONDIVISIBILE



DUREVOLE



SEMPLICE



AFFIDABILE



SOSTENIBILE

3.1.4

3.1.4

TABELLA ESIGENZIALE

La tabella esigenziale rappresenta uno strumento di sintesi e analisi che permette di mettere in relazione le diverse utenze coinvolte nel progetto con le rispettive esigenze, requisiti e prestazioni attese.

Nel caso del mio progetto, l'obiettivo principale è quello di tradurre in modo sistematico i bisogni delle persone e del contesto in parametri progettuali concreti, garantendo coerenza tra finalità sociali, ambientali e comunicative.

Attraverso questa matrice, è possibile osservare come ogni gruppo di utenza — d'uso, di gestione, di produzione e ambientale — interagisca con il progetto da prospettive differenti ma complementari.

Le **esigenze** esprimono i bisogni fondamentali legati all'esperienza o alla gestione del progetto; i **requisiti** traducono tali esigenze in condizioni operative e progettuali; le **prestazioni attese** indicano i risultati tangibili o intangibili che il progetto si propone di raggiungere.



3.1.5

CASI STUDIO



Cheyann Elmore Arts & Entertainment Editor. (n.d.). Expressive Oakland mural tackles water conservation issue. *The Pioneer*.



Il design è orientato allo sviluppo di nuove soluzioni innovative e sostenibili per far fronte al problema. Attraverso l'analisi dei casi studio si può comparare i diversi approcci trovando la soluzione più adeguata a marginare il problema della crisi idrica.

I progetti di sensibilizzazione sociale, culturale e ambientale sono alle volte fondamentali per comprendere una specifica tematica e promuovere cambiamenti positivi nella comunità. In un mondo contraddistinto da lotte per la parità di genere, cambiamen-

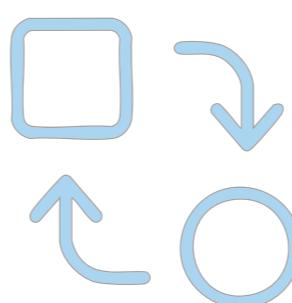
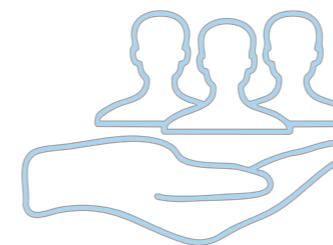
to climatico, salute pubblica e diritti umani, i progetti per responsabilizzare ed educare diventano un mezzo fondamentale per coinvolgere e mobilitare la comunità.

I seguenti casi studio presentano esempi concreti di interventi sviluppati in contesti e modalità differenti, dalla comunicazione virale all'arte pubblica, dagli eventi alle manifestazioni urbane. L'analisi di questi progetti, mi permette di capire meglio le dinamiche di coinvolgimento generale e darmi ispirazione per l'ideazione di un progetto efficace ed innovativo.

62

3.1.5

Approccio partecipativo e comunitario



Uso del linguaggio visivo e del design come mezzo di sensibilizzazione

Valore replicabile e adattabile

63

PROGETTI DI SENSIBILIZZAZIONE



TITOLO PROGETTO: Dump ways to die

TEMA: Sicurezza pubblica

LUOGO: Australia

SUPPORTO UTILIZZATO: Video virali musicali

IMPATTO GENERATO: Ridurre gli incidenti video <100 M views

TARGET: Giovani/Pendolari

PRO: tono ironico che cattura l'attenzione, piattaforma gratuita quindi maggiore diffusione del messaggio

CONTRO: messaggio non sempre chiaro, trattato in maniera leggera e possibile emulazione dei comportamenti che vengono mostrati

TITOLO PROGETTO: LikeaGirl-alway

TEMA: Parità di genere

LUOGO: Globale

SUPPORTO UTILIZZATO: Spot tv/Youtube

IMPATTO GENERATO: Cambiamento culturale

TARGET: Giovani/adolescenti

PRO: fa leva su emozioni vere utilizzando interviste reali, mira a cambiare gli stereo

CONTRO: femminismo di facciata a fini commerciali, impatto limitato nel tempo



TITOLO PROGETTO: Earth hour WWF

TEMA: Cambiamento climatico

LUOGO: Internazionale

SUPPORTO UTILIZZATO: Evento simbolico globale

IMPATTO GENERATO: Coinvolgimento di <180 paesi

TARGET: Famiglie

PRO: semplice e coinvolgente, stimola una riflessione pubblica

CONTRO: ha un effetto nullo sulle emissioni globali, azione fine a se stessa senza dei cambiamenti durante l'anno

TITOLO PROGETTO: Red Dress Campaign

TEMA: Violenza contro le donne indigene

LUOGO: Canada

SUPPORTO UTILIZZATO: Installazione artistica

IMPATTO GENERATO: Sensibilizzare e attenzione politica

TARGET: Opinione pubblica

PRO: attenzione su un problema sottovalutato

CONTRO: focus sull'estetica e il messaggio può non essere capito, potrebbe non colpire le donne più vulnerabili



TITOLO PROGETTO: Refugee nation

TEMA: Diritti dei rifugiati

LUOGO: Internazionale

SUPPORTO UTILIZZATO: Branding/Sport

IMPATTO GENERATO: Visibilità olimpica per i rifugiati

TARGET: Pubblico globale

PRO: visibilità globale, ha dato identità e dignità a chi non ha una nazione, ha unito sport e design

CONTRO: forte eco durante le olimpiadi ma poi non ha avuto continuità, si è concentrato su un gruppo escludendo la maggior parte dei rifugiati comuni



#GoRefugeeNation

TITOLO PROGETTO: Trash Isles

TEMA: Inquinamento da plastica

LUOGO: UK/Globale-2017

SUPPORTO UTILIZZATO: Diplomazia

IMPATTO GENERATO: Campagna virale

TARGET: Giovani

PRO: idea provocatoria e creativa, grande riscontro a livello globale utilizzando una modalità originale e memorabile.

CONTRO: simbolismo senza una vera e propria azione, nessun seguito





TITOLO PROGETTO: Share a Coke

TEMA: Connessione sociale

LUOGO: Internazionale

SUPPORTO UTILIZZATO: Packaging marketing

IMPATTO GENERATO: Coinvolgimento emotivo

TARGET: Consumatori giovani

PRO: forte coinvolgimento personale dei consumatori ed ha rinnovato l'immagine del brand senza abbandonare i valori tradizionali

CONTRO: esclusività per chi non trova il proprio nome, senza attenzione a livello ambientale

A livello globale, organizzazioni, artisti, attivisti e istituzioni stanno sperimentando nuovi modi sempre più innovativi per aumentare la consapevolezza della scarsità di risorse idriche, utilizzando supporti a basso costo: street art, installazioni pubbliche, campagne social, performance ur-

bane, eventi musicali e progetti educativi.. I seguenti casi studio mostrano diverse tipologie di progetti di sensibilizzazione legati alla crisi idrica, ognuno è stato in grado di tradurre un tema così complicato in un messaggio potente, chiaro e partecipativo.

TITOLO PROGETTO: Friday for future

TEMA: Clima e giustizia ambientale

LUOGO: UK

SUPPORTO UTILIZZATO: manifestazioni

IMPATTO GENERATO: Sensibilizzare e promuovere azioni concrete

TARGET: giovani/adulti

PRO: coinvolgimento di milioni di persone e 150 paesi attraverso un gesto simbolico, ha aumentato l'interesse verso i temi climatici

CONTRO: difficile coordinare azioni concrete e strategie comuni a lungo termine, la voce dei Paesi del Sud globale è spesso marginalizzata nel discorso pubblico dominante



PROGETTI DI SENSIBILIZZAZIONE SULLA CRISI IDRICA

TITOLO PROGETTO: The Water Project

TEMA: Progetti per accesso acqua pulita e sicura

LUOGO: Africa sub sahariana



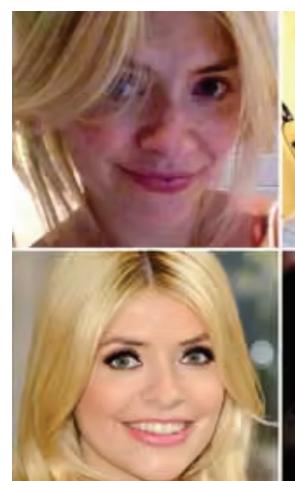
SUPPORTO UTILIZZATO: Training e sostegno organizzazioni locali creazione di leadership

IMPATTO GENERATO: Raccolta fondi per comunità locali

TARGET: Comunità rurali - decine di pozzi costruiti

PRO: Alta trasparenza e tracciabilità delle donazioni.

CONTRO: Copertura geografica limitata (focus su poche aree).



TITOLO PROGETTO: #noMakeUpSelfie

TEMA: Ricerca sul cancro

LUOGO: UK

SUPPORTO UTILIZZATO: Social media

IMPATTO GENERATO: 8M di £ raccolti

TARGET: Donne

PRO: rapida diffusione sui social media che ha generato molti fondi per la ricerca sul cancro

CONTRO: è nata in maniera non strutturata, si è legata in seguito a Cancer Research UK

TITOLO PROGETTO: Water Wise

TEMA: Progetto per maggiore efficienza idrica

LUOGO: Uk

SUPPORTO UTILIZZATO: Pubblicazioni, workshop attività didattiche

IMPATTO GENERATO: Sensibilizzare per gestione consapevole risorse acqua

TARGET: Bambini Scuole

PRO: lavoro ottimale in ambito educativo e scolastico, linguaggio semplice e strumenti pratici per i cittadini

CONTRO: Meno visibilità internazionale, impatto poco misurabile su larga scala.



Be Water Wise.

3.1.5



TITOLO PROGETTO: Blue Legacy

TEMA: Non Profit fondata da Alexandra Cousteau in nome di suo nonno Jacques Cousteau.

LUOGO: Internazionale

SUPPORTO UTILIZZATO: Video e social media

IMPATTO GENERATO: Sensibilizzare per salvare e proteggere le risorse idriche

TARGET: Globale - ampia copertura mediatica

PRO: Unisce scienza, storytelling e attivismo. Racconta storie reali.

CONTRO: Più culturale che operativo: meno azioni dirette sul campo

TITOLO PROGETTO: H2O African Festival

TEMA: Evento di Musica elettronica annuale

LUOGO: Nigeria

SUPPORTO UTILIZZATO: Concerto Live

IMPATTO GENERATO: Raccolta fondi per comunità locali

TARGET: Giovani

PRO: ha fatto conoscere a tutti la situazione idrica in Africa attraverso concerti, celebryty e ONG

CONTRO: impatto limitato come singolo evento o festival.



TITOLO PROGETTO: Water Footprint Calculator

TEMA: Tool digitale educativo per controllo degli sprechi

LUOGO: Globale

SUPPORTO UTILIZZATO: Piattaforma online educativa

IMPATTO GENERATO: Educare al controllo degli sprechi nella vita quotidiana e sul luogo di lavoro

TARGET: Globale

PRO: Aiuta gli utenti a capire l'impatto invisibile del consumo d'acqua (acqua virtuale) ed è facilmente accessibile online

CONTRO: Può risultare tecnico o astratto per il pubblico generale

3.1.5

TITOLO PROGETTO: Save Every Drops

TEMA: Incoraggiare all'azione per salvare l'acqua

LUOGO: India

SUPPORTO UTILIZZATO: Video, social media, Festival, dibattiti

IMPATTO GENERATO: Sensibilizzare e promuovere azioni concrete

TARGET: Globale

PRO: Messaggi chiari, facili da adottare nella vita quotidiana, Campagne di sensibilizzazione urbana sullo spreco quotidiano d'acqua

CONTRO: Impatto difficile da monitorare e misurare nel lungo periodo



01.

SCOPERTA

Osservazione, ascolto delle testimonianze, raccolta delle informazioni da più fonti (fisiche, online, scritte). Ho utilizzato queste informazioni per cercare altre informazioni, attraverso persone che vivono all'interno della Campana-Altamira, ne hanno sentito parlare o che ci lavorano, così da avere più versioni.

Lunga raccolta ed analisi della situazione idrica della città di Monterrey e del quartiere coinvolto in analisi.

DEFINIZIONE

Definisco in maniera più mirata possibile gli obiettivi che voglio raggiungere con il mio progetto, soprattutto i problemi da risolvere: scarso coinvolgimento comunitario, problemi socio-economici, infrastrutture carenti, mancanza di trasparenza nella gestione delle risorse idriche da parte del governo. Individuati gli obiettivi e i problemi, è necessario delineare: il contesto, il target di riferimento, tone of voice che desidero utilizzare, i limiti generali.



Come può un progetto sostenibile riuscire a sensibilizzare e responsabilizzare la comunità, in particolare gli studenti sull'uso sostenibile dell'acqua nel quartiere La Campana-Altamira?



03.

SVILUPPO

Progettazione di soluzioni ai problemi principali legati alla crisi idrica

Elaborazione di un concept di progetto e al supporto su cui verrà realizzato

Valutazione e verifica della sua efficacia

Realizzazione di un prototipo

02.

REALIZZAZIONE

Modifiche e realizzazione di un prototipo più raffinato che rispetti tutte le esigenze

Proposta di progetto agli enti competenti

Raccolta di feedback e analisi dei dati raccolti

Creazione di un business plan e possibile replica in diversi contesti

04.

DEFINIZIONE DEL CONCEPT

Per quanto questo progetto sia focalizzato a livello locale, l'obiettivo è anche quello di rendere La Campana-Altamira un esempio da cui prendere spunto per rafforzare la consapevolezza collettiva globale.

In seguito all'analisi dei casi studio e ad osservazione sul campo l'utilizzo di un bene materiale anche a basso costo non è la soluzione più efficace dato che i cittadini non potranno permettersi una revisione o manutenzione ed inoltre non è una soluzione a lungo termine.

A livello culturale il Messico è famoso per l'arte urbana, gli artisti hanno preso ispirazione dalla tradizione preispanica per cui l'utilizzo di affreschi al di fu-

ri degli edifici era una pratica comune. Sono principalmente tre i nomi che si ricordano maggiormente quando si parla di muralismo messicano, e sono: Diego Rivera, José Clemente Orozco e David Alfaro Siqueiros.

La gestione idrica richiede la promozione del coinvolgimento di cittadini e studenti per promuovere un senso di proprietà collettiva e responsabilità nell'ecosistema idrico.

Il progetto si concentra e descrive in maniera creativa un tema importante e non facile da comprendere, per questo si impegna ad essere un inizio per una comprensione più ampia ed incoraggia la cura e la conservazione dell'acqua.



Limited, A. (n.d.). Day of the dead celebration with altar - Alamy.



Limited, A. (n.d.). Mexico city street art immagini e fotografie stock ad alta risoluzione - Alamy.

TARGET DI RIFERIMENTO

Target primario: cittadini della Campana Altamira
L'utente massimo del progetto sarà la comunità, gli abitanti residenti nella zona di Campana Altamira.



@Tec de Monterrey. (n.d.). Facebook.

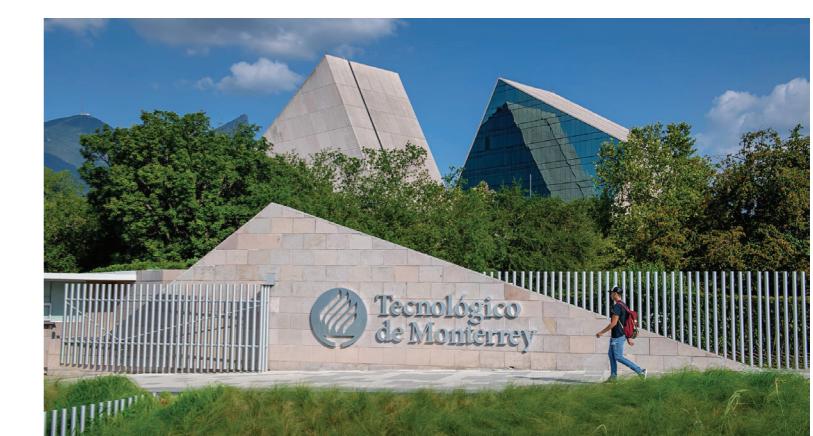
Target secondario: studenti dell'università Tecnológico de Monterrey e gruppo docenti
Studenti e lavoratori all'università saranno coinvolti in prima persona a partecipare al progetto, questo target è stato scelto per: portatori di diverse tipologie di competenze
amplificare il messaggio
facilitazione del dialogo tra università e comunità



El desafío de llevar más educación STEM a La Campana – Altamira – Encuentro Red STEM Latinoamericano. (n.d.).

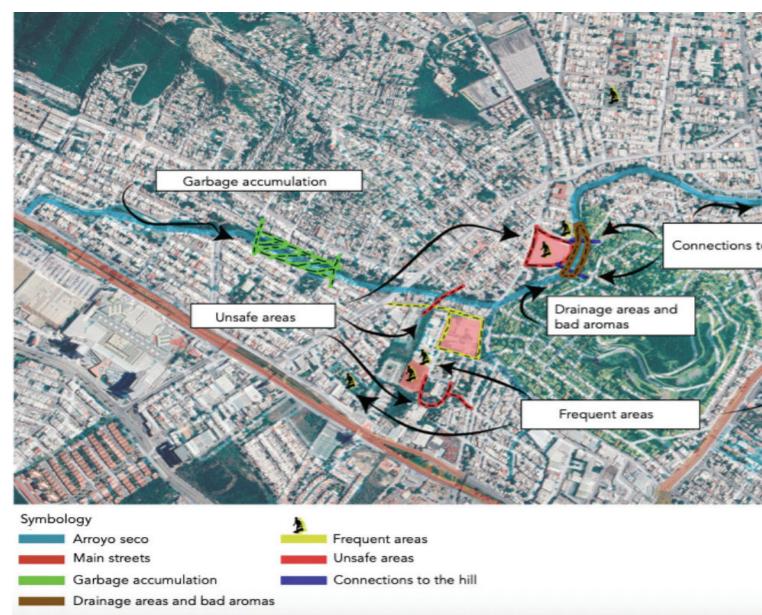
Target terziario: opinione pubblica

La terza tipologia di destinatario include attori istituzionali, artisti urbani che vogliono replicare il progetto in diversi contesti, media locali che possono diventare un grande mezzo di diffusione del messaggio.



@Tec de Monterrey. (n.d.). Facebook.

OBIETTIVI E FINALITÀ



1. Spazio per il dialogo

Il progetto deve creare dibattiti e conversazioni sul tema così da creare il confronto tra i cittadini e una prospettiva più ampia del problema

2. Far emergere le vulnerabilità presenti nel distretto La Campana-Altamira

Il progetto parte dall'idea di "portare" il problema della crisi idrica dal distretto alla città, per trovare nuovi aiuti a livello sociale ed economico.

3. Partecipazione di studenti e docenti

L'iniziativa prevede la partecipazione di nuovi studenti universitari e docenti che collaborino in maniera volontaria al progetto ma che rimangano connessi con l'Iniziativa Campana Altamira per aiuti futuri.

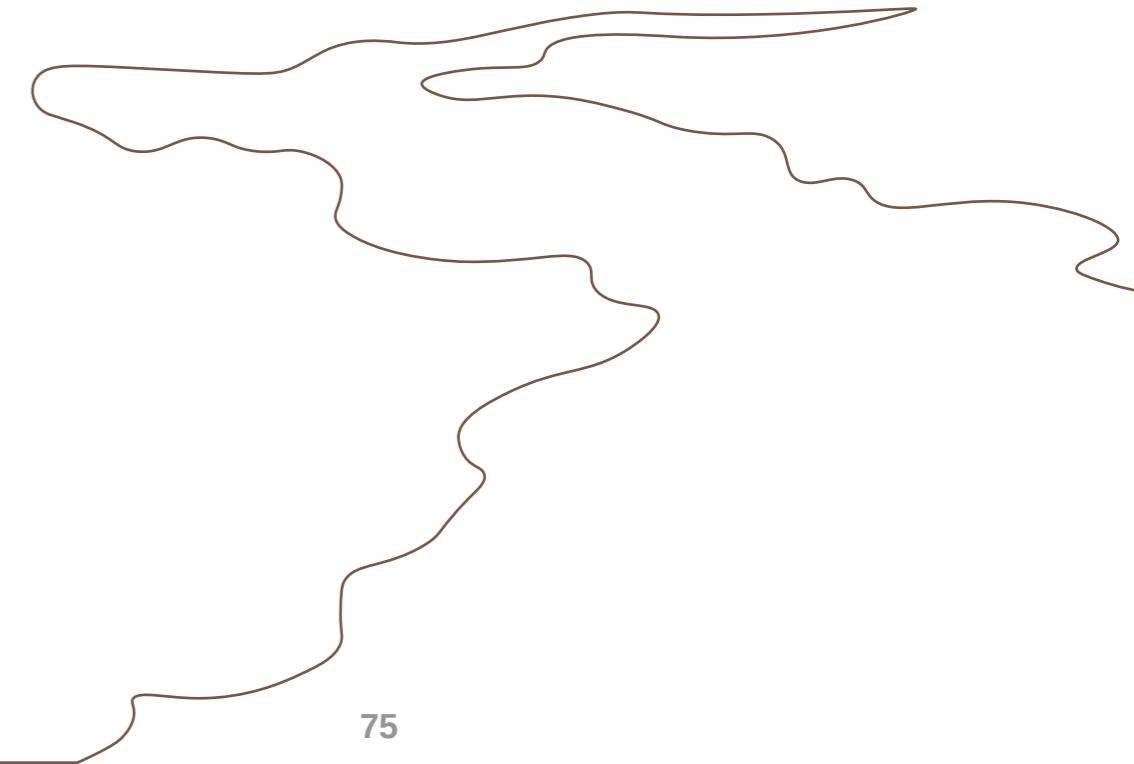
4. Favorire una comunicazione partecipata e sostenibile

Il design pubblico partecipativo contribuisce a promuovere i principi di sostenibilità ecologica, nonché la partecipazione e l'inclusione sociale. I messaggi visivi creati in collaborazione con la comunità fungono da risorse educative informali, favorendo il cambiamento sia personale che sociale.

04



ACQUA IN UN MARE DI CEMENTO



4.1

4.1

Il titolo **“acqua in un mare di cemento”** rappresenta un contrasto tra la parola acqua, metafora della purezza e libertà e il mare di cemento, un mare artificiale che richiama la città.

Questo titolo vuole far riflettere su come, anche in un mondo dominato dal grigio, l’acqua resti un elemento essenziale capace di scorrere, adattarsi e resistere.

Il titolo assume un doppio significato se letto in italiano e in spagnolo (lingua madre del Messico): il cemento in spagnolo si traduce come concreto, ovvero qualcosa di reale e definito.

L’acqua, soffocata, cerca di infiltrarsi tra le crepe dell’uomo, il totem esplicativo si apre e si “frastaglia” al passaggio del fiume immaginario.

Il titolo allude dunque all’opposizione tra ciò che scorre e ciò che resta immobile, nel mare di cemento, la natura scorre e non si ferma.

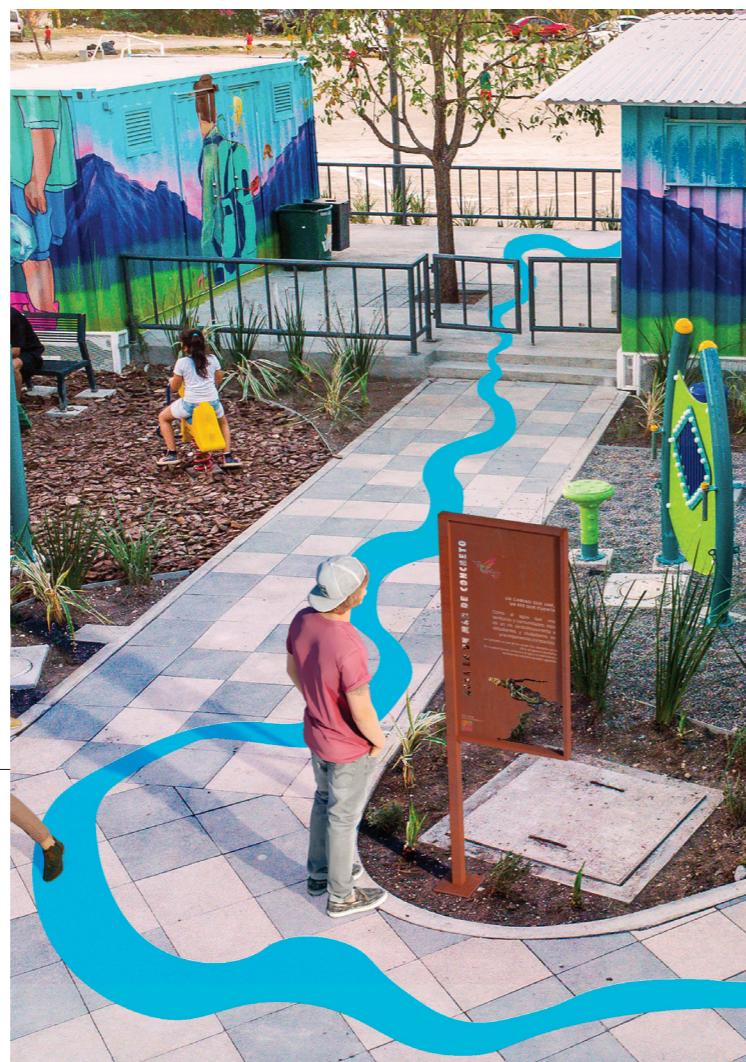
IL PROGETTO

ACQUA IN UN MARE DI CEMENTO

Il progetto consiste nella creazione di un percorso originale e innovativo, che nasce dal Campus Tec di Monterrey arriva fino di fronte al Campo Los Pinos, cuore della zona della Campana Altamira (2 km).

Lo scopo principale è il coinvolgimento degli studenti e della comunità Campana Altamira, valorizzi il campus stesso ed infine promuova la consapevolezza sul problema della mancanza di acqua nella Campana Altamira utilizzando una modalità nuova e coinvolgente.

Per la realizzazione del progetto verranno utilizzati dei colori idrocromici, ovvero pig-



OBIETTIVI SPECIFICI DEL PROGETTO:

1. Sperimentare colori innovativi e tecniche di pittura interattiva.
2. Creare un progetto che evochi sorpresa, che colpisca e sensibilizzi lo spettatore.
3. Promuovere il tema della scarsità d'acqua legato alla Campana attraverso un progetto coinvolgente ed originale.

SUPPORTO:

- Strada e marciapiedi
- Pavimentazione esterna ed interna al campus dell'Università: Tec Monterrey (ITESM)

DETTAGLI DELLA TIPOLOGIA DI COLORE:

Il colore è realizzato con pigmenti "intelligenti" che reagiscono con l'acqua. Questi colori sono progettati per essere temporanei, mantenendo l'effetto solo finché sono a contatto con l'acqua o finché l'acqua rimane sulla superficie.

Sono categorizzati come vernici di reazione perché in grado di reagire all'ambiente, ottenendo un cambiamento di aspetto reversibile.

Sono utilizzati per modellare gli spazi urbani lavorando sul manto stradale monocolore che dopo la pioggia si trasforma in un'opera colorata sorprendente.

menti speciali che si rivelano solo a contatto con l'acqua, fino a quel momento il "corso d'acqua" rimane nascosto, rimanendo bianco.

Il mio progetto prevede un supporto fisico verticale esplicativo lungo il percorso, dove si potranno trovare informazioni sulla Campana Altamira e la sua situazione idrica, parte di spiegazione del progetto e come raggiungere ed aiutare la comunità.

Lungo il percorso si troveranno 6 totem in punti strategici, pedonali dove è possibile fermarsi per informarsi.

INTERATTIVITÀ:

Il disegno nascosto si rivela con l'acqua, lo svelamento avverrebbe solo con acqua piovana, facendo sì che i colori idrocromici emergano e rivelino il flusso idrico e leghino l'evento stesso all'eventualità della pioggia.

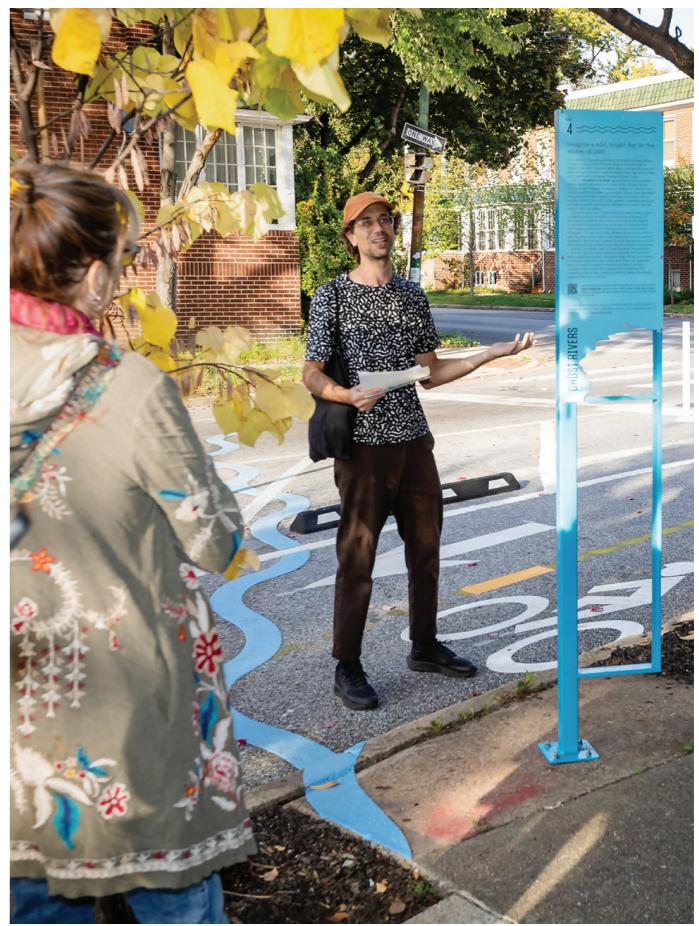
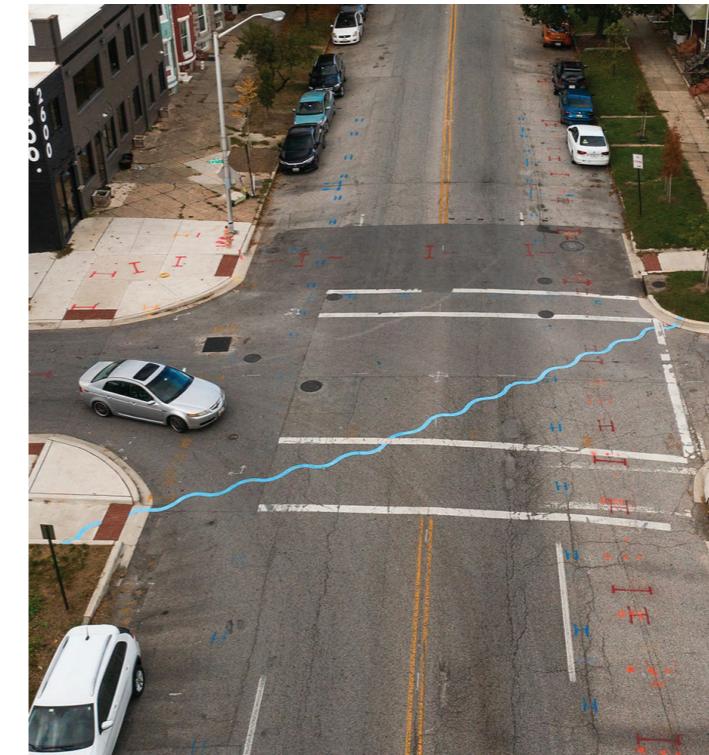
CASI STUDIO DI RIFERIMENTO



Project Monsoon | 2015 D&AD New Blood Winner | Pantone | D&AD. (n.d.).

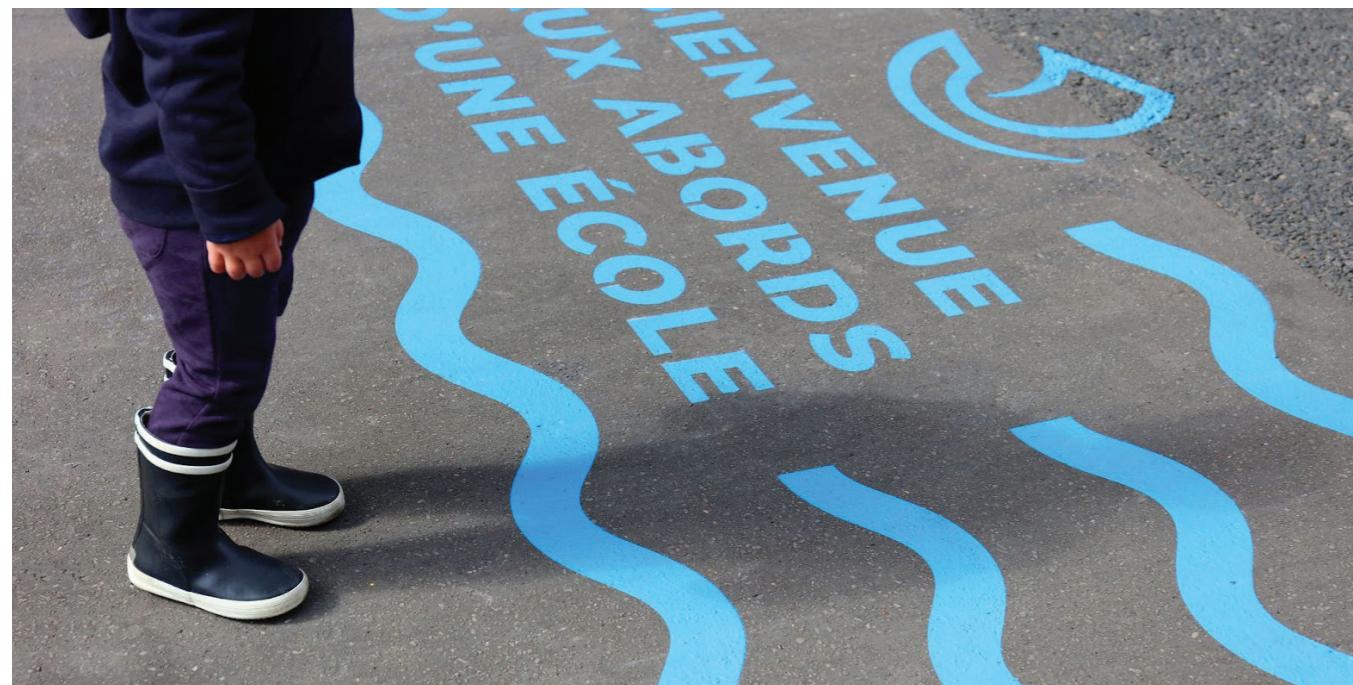
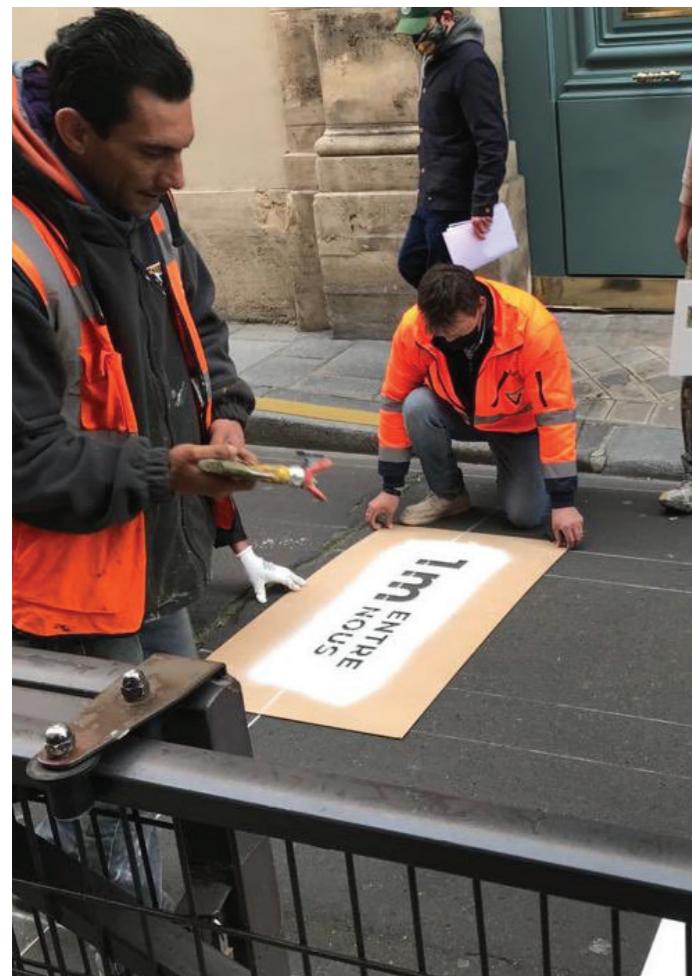


Frank Water | For people and the planet to thrive: water, sanitation, hygiene. (2025, September 22). Frank Water.



Ghost Rivers – Bruce Willen / artist, designer, musician. (2023, December 13). Bruce Willen / Artist, Designer, Musician.

4.1

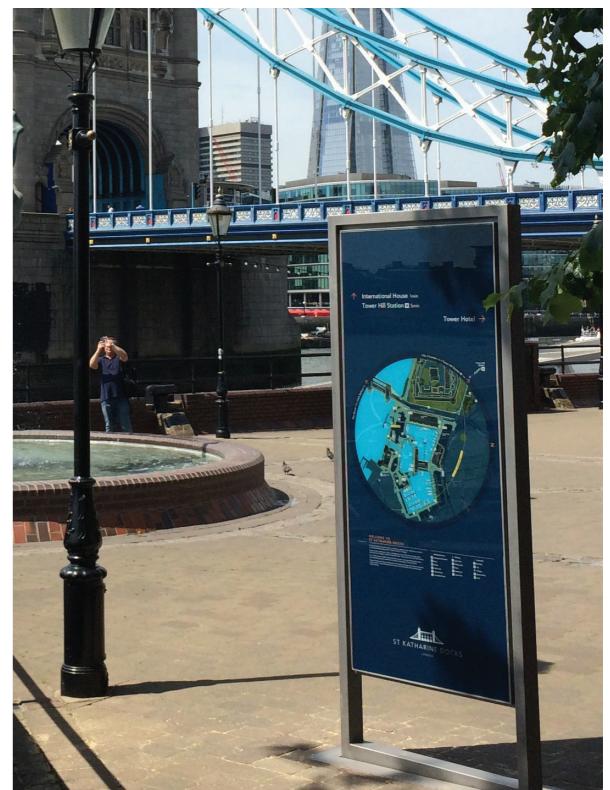


Clavel, G. (2020, May 14). *Reprise de l'école: Paris se redessine pour sécuriser ses établissements*. Le HuffPost.

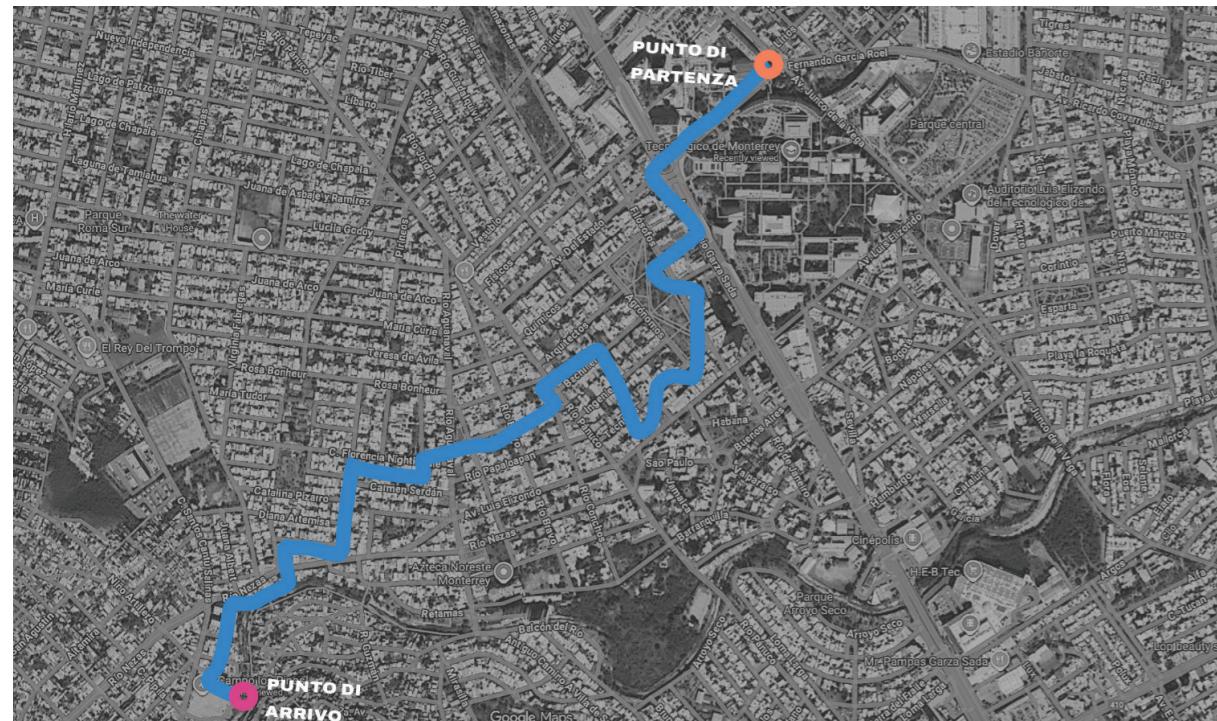
4.1



fwdesign : fwd sign solutions. (n.d.). Fwdesign.



4.2.1



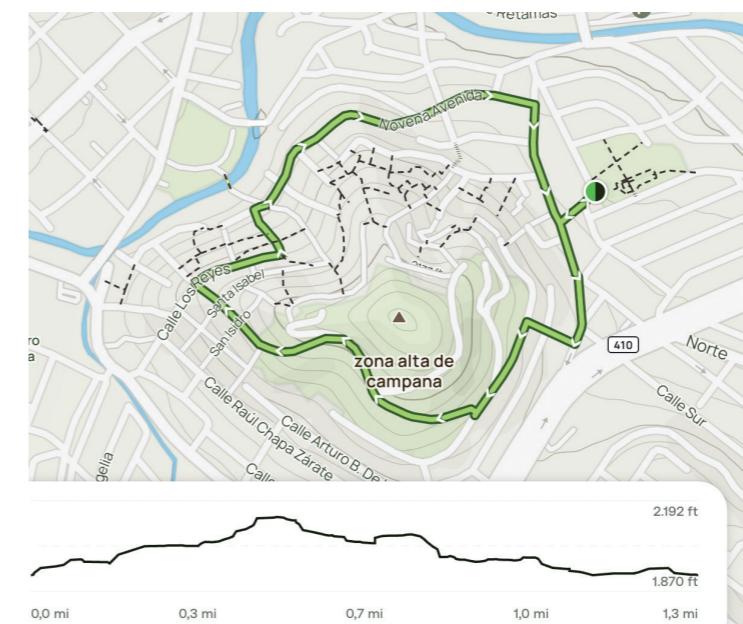
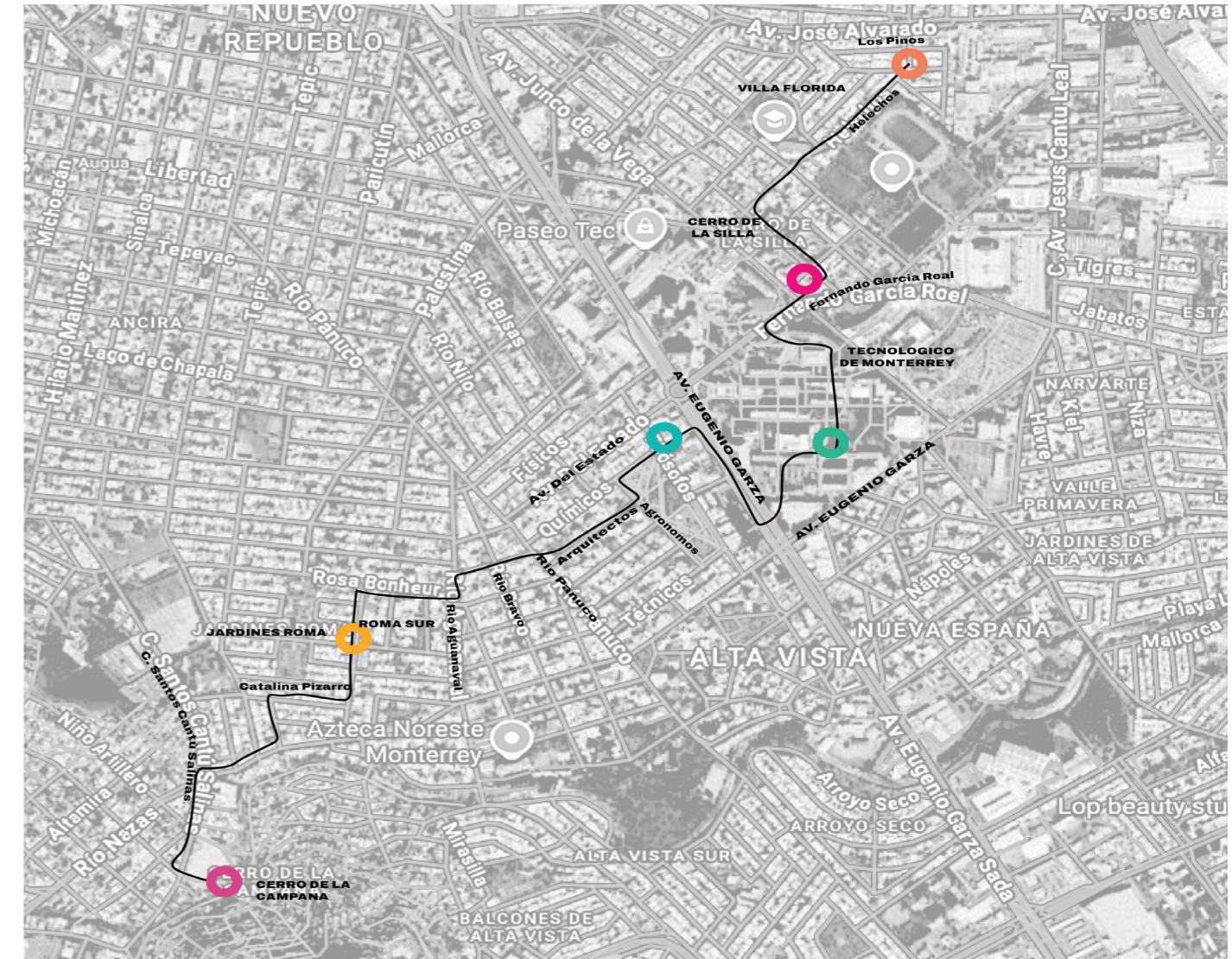
FASE 1: STUDIO DEL PERCORSO

1. PIANIFICAZIONE DEL PERCORSO

In questa prima fase mi sono concentrata sulla definizione del progetto e attuazione dei metodi operativi.

Saranno 2 km di percorso suddiviso tra 6 stop informativi. Il primo si troverà all'interno dell'area sportiva del Tecnologico, per passare attraverso l'università, fluire per i marciapiedi della città ed arrivare davanti al Campo Los Pinos, zona Campana-Altamira, di fronte al Murales Colosal.

4.2.



Questa collina è nota per le sue case dipinte con colori vivaci come un enorme murale.

4.2.1

2. RICERCA DEL COLORE IDROCROMICO DISPONIBILE SUL MERCATO



SFXC: Fornitore europeo specializzato in inchiostri e pigmenti speciali (termocromici, fotocromici, idrocromici, fosforescenti).

ORIGINE: Regno Unito

COSTO AL LITRO: € 141,55 / MXN \$ 3.115,94

Sono in contatto con FRANK WATER CHARITY con sede nel Regno Unito (<https://www.frankwater.com/>) associazione che ha realizzato un progetto utilizzando questo tipo di colore e metterebbe a disposizione un contenitore da 5 litri di vernice.



GLOMANIA: Produttori e fornitori globali di materiali speciali quali vernici fosforescenti, pigmenti UV-neon, prodotti foto- e termocromici e idrocromici.

ORIGINE: Utah, USA

COSTO PER 120 ml: € 34,26 / MXN \$ 753,02



KING CHROMA: Azienda cinese specializzata in pigmenti funzionali (termocromici, fotocromici, idrocromici, glitter intelligenti). Non vende inchiostri finiti, ma pigmenti da miscelare.

ORIGINE: Cina e Regno Unito

COSTO AL LITRO: € 42,81 / MXN \$ 941,63

4.2.1

3. STRUTTURA DEL TOTEM- RICERCA DEL MATERIALE

PANNELLO:

- Piano
- Facilmente lavorabile per incisione o stampa
- Resistente al calore e agli agenti atmosferici.

A seguito di una ricerca approfondita, sono stati individuati tre materiali idonei:



Lamina galvanizzata:

il rivestimento in zinco protegge l'acciaio dalla corrosione e dall'usura, garantendo una buona durabilità nel tempo.

COSTO: basso

USO COMUNE: per coperture, pareti e strutture metalliche esposte agli agenti atmosferici



Policarbonato compatto trasparente:

materiale trasparente, non ingiallisce se esposto all'esterno, resiste al calore ed è facilmente lavorabile.

COSTO: medio-basso

USO COMUNE: Pensiline di autobus, tettoie trasparenti ed espositori da esterni con grafiche intercambiabili



Acciaio Corten:

estremamente resistente agli agenti atmosferici e non richiede manutenzione. Mantiene buone prestazioni anche in ambienti caldi e umidi.

COSTO: medio-alto

USO COMUNE: Pannelli informativi o totem in parchi, piazze e spazi urbani di design

TELAI:

- Elevata resistenza meccanica
- Protezione dagli agenti atmosferici
- Facilità di trasporto e installazione, garantendo al contempo sicurezza strutturale.

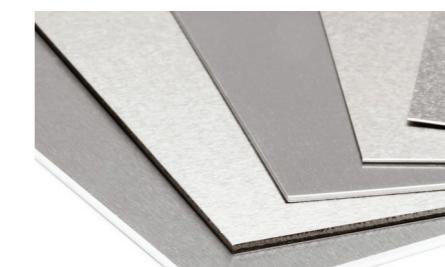


Acciaio al carbonio:

materiale rigido e resistente, buona stabilità anche in condizioni di forte esposizione solare e umidità.

COSTO: medio-basso

USO COMUNE: Segnaletica stradale, strutture urbane, pannelli pubblicitari.



Lamiera di alluminio:

leggera, facile da lavorare e resistente alla corrosione. Non arrugginisce, sopporta temperature elevate.

COSTO: medio-basso

USO COMUNE: strutture portanti leggere totem trasportabili pannelli modulari



Acciaio Corten:

resistente agli agenti atmosferici senza necessità di manutenzione, valore estetico e integrazione armoniosa con l'ambiente urbano o naturale.

COSTO: medio-alto

USO COMUNE: Pannelli informativi

COMBINAZIONI MATERIALI

4.2.1

Una volta identificati i materiali più adatti ho creato delle possibili combinazioni tra essi per arrivare un risultato più ottimale:

1. PANNELLO:

Policarbonato trasparente solido

TELAIO: Acciaio resistente agli agenti atmosferici (Corten)



2. PANNELLO: Acciaio resistente agli agenti atmosferici (Corten)

TELAIO: Lamiera di alluminio



3. PANNELLO: Acciaio resistente agli agenti atmosferici (Corten)

TELAIO: Acciaio resistente agli agenti atmosferici (Corten)



L'OPZIONE 3 è stata la combinazione **più funzionale** dato che il Corten:

Si autoprotegge

Non ha bisogno di manutenzione

100% riciclabile

Nessuna dilatazione termica dato lo stesso materiale

Maggiore stabilità meccanica

Economico

Uniformità estetica

4.2.2

FASE 2: SVILUPPO DEL PROGETTO

In questa fase risulta fondamentale chiarire a 360° in cosa consiste il progetto. In particolare, la struttura e il contenuto presente sui totem.

La seconda fase è suddivisa a sua volta in 3 parti:

1. SCLETA DELLA STRUTTURA



solido e resistente leggibile

aspetto chiuso e statico

poco dinamico

non interagisce con l'ambiente

leggerezza visiva

dinamico e interessante

simbolismo coerente

meno resistente

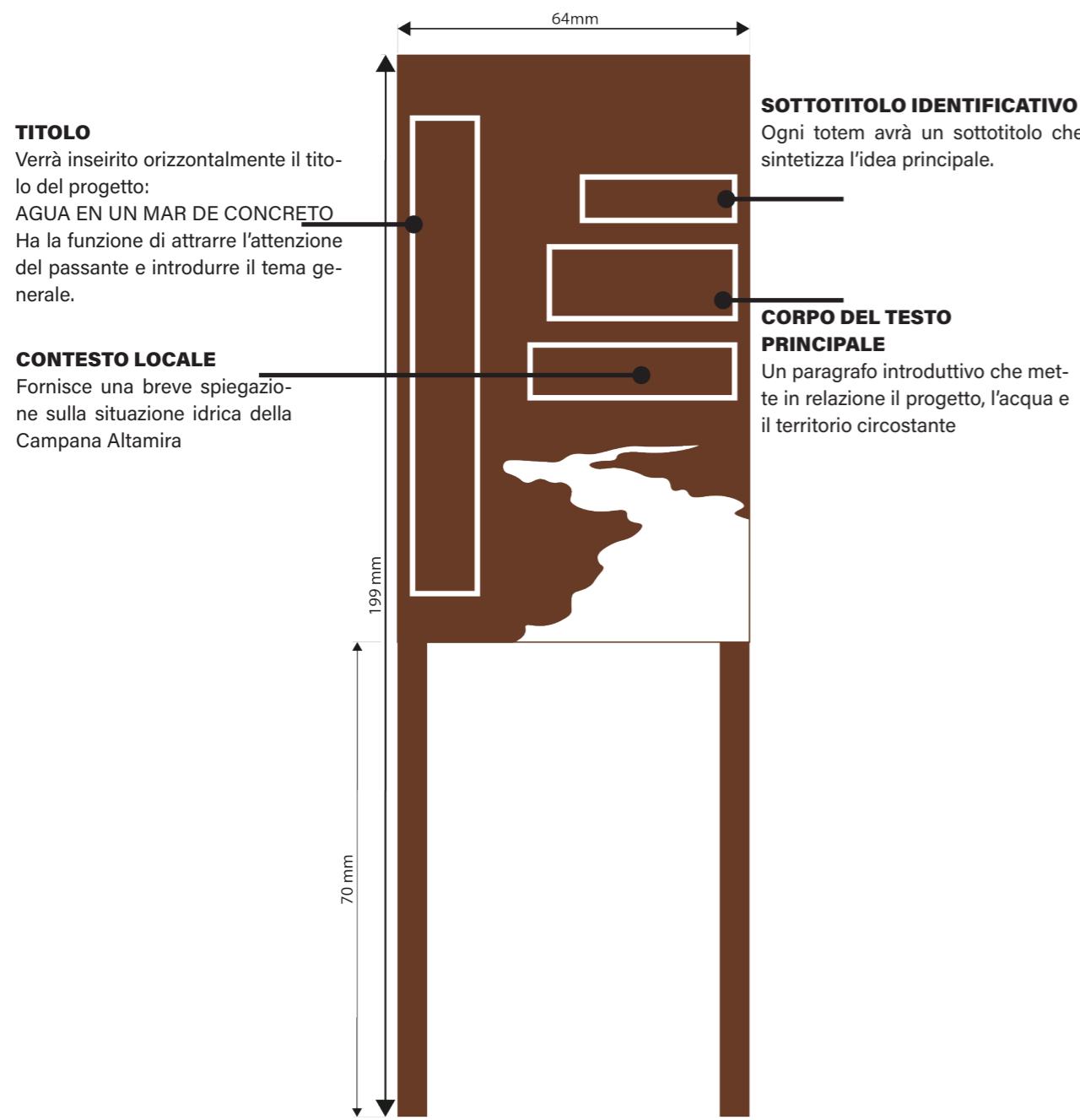
produzione più costosa

4.2.2

Dopo aver valutato entrambe le opzioni, penso che la **versione intagliata** sia quella più adatta per questo progetto. In questo modo, il totem non si limita a essere un elemento informativo statico, ma diventa parte integrante del luogo, capace di evocare movimento, continuità e connessione con la natura che lo circonda.

2. DEFINIZIONE DEL CONTENUTO

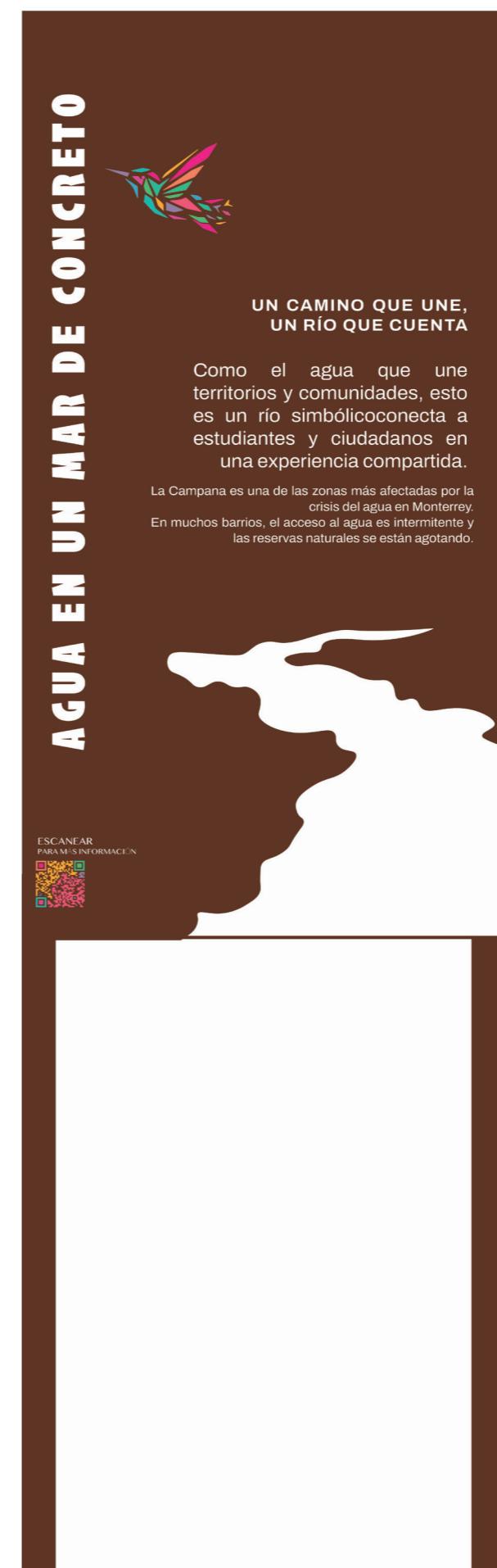
Prima di tutto ho suddiviso il totem secondo il contenuto che voglio trasmettere per poi realizzare due diverse opzioni:



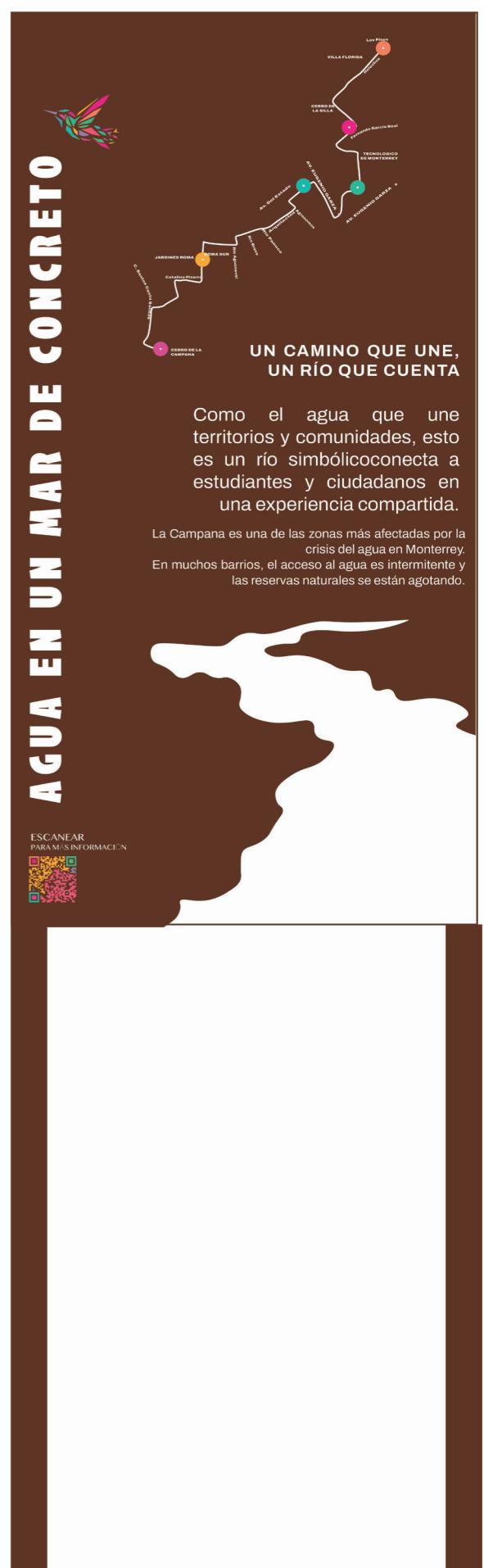
La parte "intagliata" attraverso cui si vede il fiume rappresenta la forza dell'acqua e il suo scorrere attraverso il cemento.

4.2.2

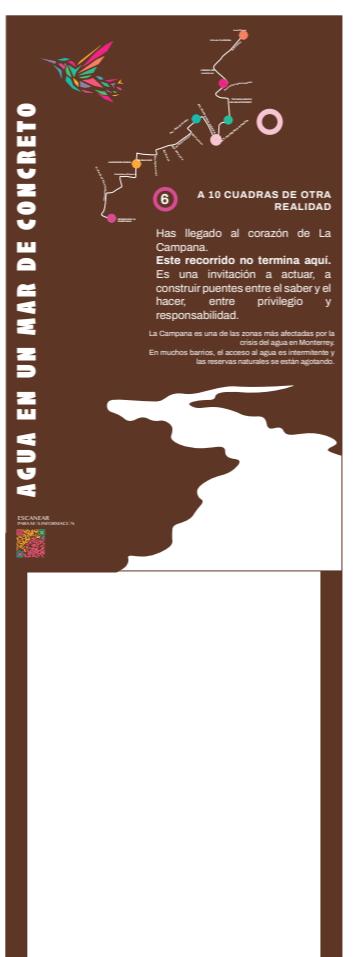
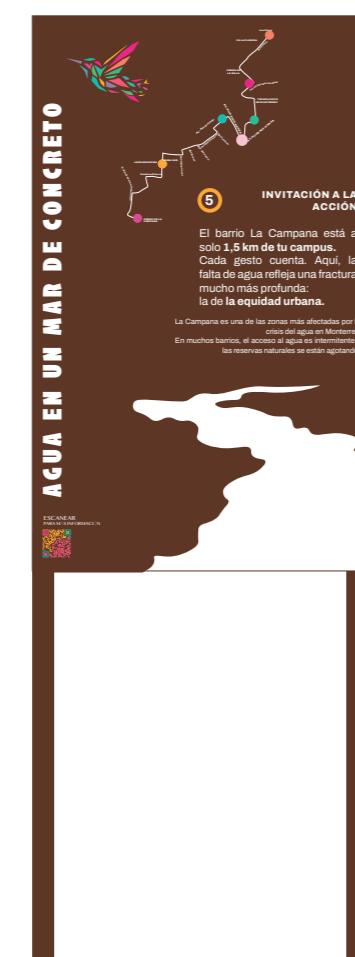
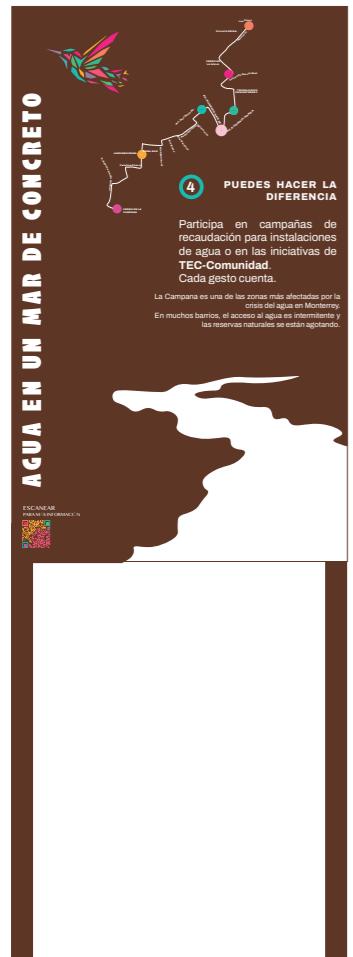
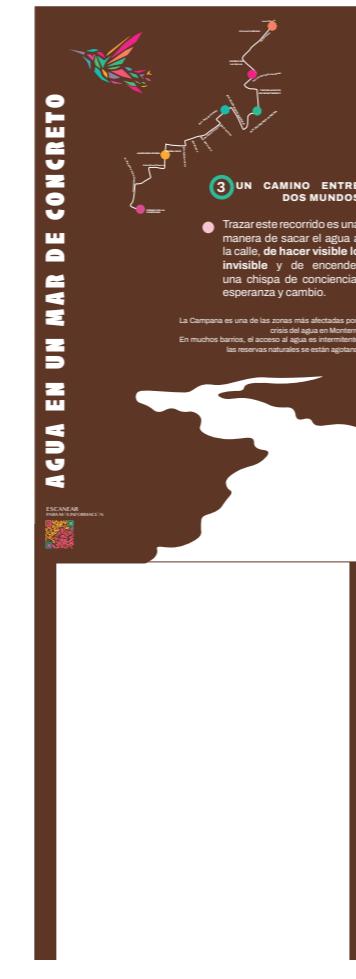
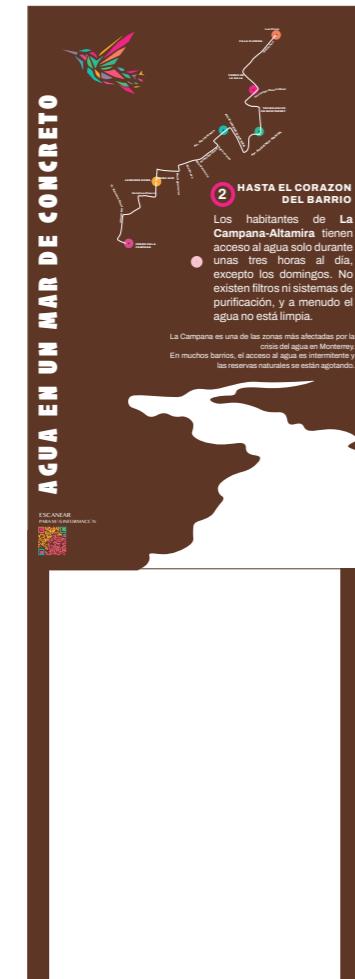
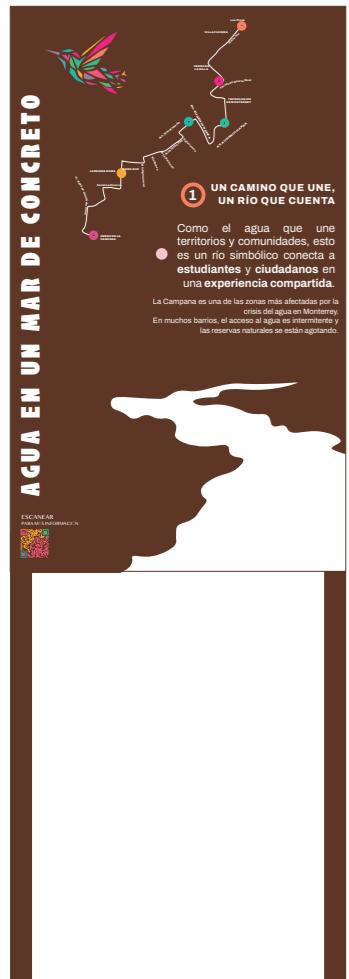
Opzione 1:



Opzione 2:



4.2.2



3. PALETTE COLORI

CAMPANA-ALTAMIRA INICIATIVA

I colori utilizzati richiamano i colori che caratterizzano la zona della Campana Altamira.

Ogni fermata lungo il percorso ha un colore specifico, pensato non solo per distinguere visivamente i diversi punti, ma anche per guidare l'osservatore nella comprensione del viaggio complessivo. Questi colori servono a indicare la posizione relativa rispetto al percorso e a suggerire il movimento e la direzione del flus-

4.2.2

so del fiume, come se ogni tonalità raccontasse una tappa diversa della sua storia. La scelta cromatica crea un linguaggio visivo intuitivo, capace di evocare sensazioni, emozioni e percezioni spaziali, facendo sì che chi osserva possa seguire il corso del fiume non solo con lo sguardo, ma anche con l'immaginazione, percependo il ritmo, la forza e la continuità del suo fluire attraverso il paesaggio.



4.2.2

4. FONT:

Il font utilizzato è **SKIA** per il titolo e **ARCHIVIO** per il corpo del testo.



Chiarezza: per le forme arrotondate delle lettere



Eleganza

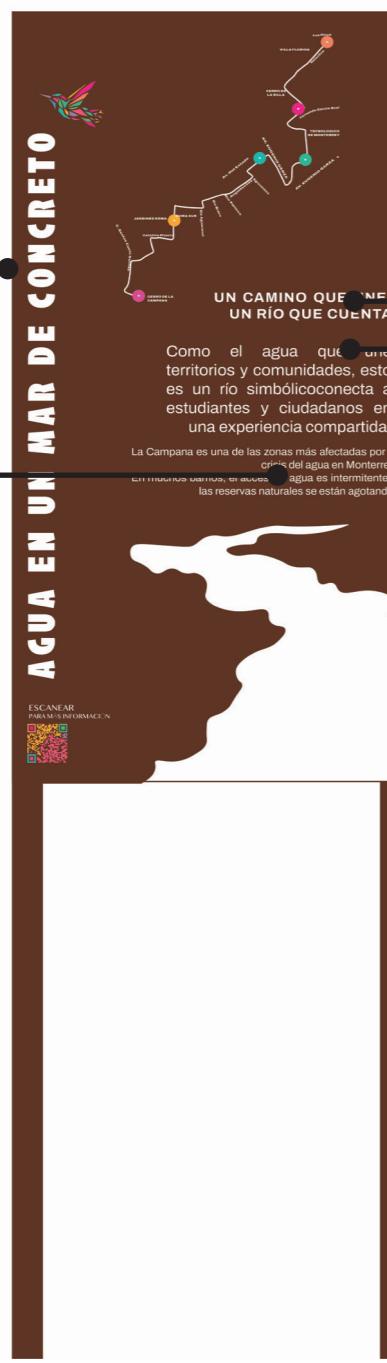


Versatilità: numerose varianti di peso e di creare gerarchie tipografiche precise e armoniose.

SKIA BLACK CONDENSED
60 pt

Il titolo verrà successivamente intagliato nel etallo. In grado di garantire massima leggibilità e un impatto visivo forte e deciso.

ARCHIVIO LIGHT
16 pt



94

4.2.3

FASE 3: : IMPLEMENTAZIONE

Situazione attuale:



In seguito alla realizzazione:



95

Situazione attuale:



In seguito alla realizzazione:



PIANO DI FATTIBILITÀ

4.3

Una volta completato il progetto, ho proceduto alla stesura di un piano di fattibilità dettagliato, pensato per accompagnare l'intero percorso dall'ideazione fino alla realizzazione finale. Questo piano include un cronoprogramma ideale, che definisce le diverse fasi del progetto, evidenziando

le tempistiche, in modo da avere una visione chiara e strutturata di ogni passaggio necessario. L'obiettivo era garantire che ogni attività potesse essere eseguita in maniera efficiente e coerente con il concept iniziale, senza perdere di vista la qualità finale.

Fase	Attività principali	Risorse e necessità	Tempistiche	Rischi	Strategia di mitigazione	Voci di costo
ANALISI PRELIMINARE, STUDIO DI FATTIBILITÀ GENERALE E SVILUPPO DEL PROGETTO	IMPLEMENTAZIONE DEL PROGETTO E DEFINIZIONE DEI METODI OPERATIVI	Contatto interno con l'università (coinvolgere contatti locali in vari ruoli all'interno del progetto). Una volta identificati i potenziali finanziatori, il progetto deve essere riscritto secondo le linee guida – inclusi i requisiti di finanziamento – delle entità coinvolte.	2 SETTIMANE (4-17 agosto)	Ritardo nei finanziamenti pubblici e necessità di partecipazione degli stakeholder	Fondo di emergenza o lancio parziale utilizzando fondi di progetto confermati	Contratti per due ricercatori + costi operativi per le attività di ricerca (online o sul campo, viaggi per riunioni, ecc.)
SVILUPPO	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEL LAVORO	In questa fase è necessario un coordinatore di progetto e un responsabile amministrativo (per gestire contratti, acquisto di attrezzature e materiali e coordinamento di collaboratori o volontari che lavorano al progetto).	1 SETTIMANA (18-24 agosto)	Permessi universitari	Coordinarsi con il Tec per sviluppare almeno la parte all'interno dell'università	Lavoro dei collaboratori + costi logistici (spazio ufficio, viaggi, ecc.)
IMPLEMENTAZIONE COMPLETA	VERNICIATURA DEL PERCORSO E INSTALLAZIONE DEL TOTEM	Lavoro fisico svolto da volontari o studenti. Organizzazione del trasporto dei materiali.	3 SETTIMANE (25 agosto - 14 settembre)	Condizioni meteorologiche avverse durante i giorni di lavoro	Pianificazione alternativa del lavoro in altri giorni (fine settimana)	Contratti per collaboratori, materiali per la costruzione del percorso e dei totem (vernice, legno, ecc.)
DIFFUSIONE E COMUNICAZIONE	ATTIVITÀ DI PROMOZIONE DEL PROGETTO	Questa fase può coinvolgere volontari o studenti per l'esecuzione delle attività pratiche e la pianificazione e organizzazione degli eventi.	3 MESI			Contratti per collaboratori e responsabile della comunicazione + materiali per la promozione del progetto

Parallelamente alla stesura del cronoprogramma, ho creato una tabella che elenca i costi e i fabbisogni di tutto ciò che sarà necessario per la realizzazione finale. I valori indicati rappresentano stime idealizzate e dovranno

essere verificati una volta disponibili i fondi e le effettive possibilità economiche. L'obiettivo principale, in questa fase, era identificare con precisione i bisogni specifici per ciascuna fase del progetto e per ogni singola esigenza.

Voci di costo	Quantità	Costo (in MX PESOS)	Possibili fornitori
Permessi universitari/comunali	1 permesso universitario privato 1 permesso in comune 1 persone responsabile del lavoro	Il costo può variare a seconda del numero di ore lavorative.	Tecnológico de Monterrey
Vernici di base	10-12 litri	\$MXN 1.940 / € 88,54	COMEX
Vernice idrocromica	10-12 litri	\$MXN 15.554,87 / € 707,7 (stima basata sui costi SFXC)	Fornitore internazionale
Materiali ausiliari	100 pennelli 100 guanti per la pittura Materiali per i totem	\$MXN 10.989,74 / € 500	Laboratori del Tec per l'assemblaggio



Servicio Social TEC, Campus Monterrey. (n.d.). Facebook.

Il piano è stato presentato alla professoressa Gris, al referente della Campana Altamira: Oscar Carracedo e al referente del Distrito Tec, preside dell'università Tecnológico di Monterrey e ha approvato il progetto. La realizzazione avverrà naturalmente secondo i tempi stabiliti dall'ateneo, che potrebbero richiedere alcuni mesi; si prevede quindi una possibile attuazione nel corso del 2026.

Nel frattempo, il team locale si sta muovendo per individuare sponsor e fonti di finanziamento, tra cui eventuali fondi stanziati direttamente dal Tec.

Durante le riunioni e presentazioni online tenutesi tra giugno e settembre 2025, il TEC ha espresso la propria disponibilità a mettere a disposizione i laboratori per ridurre i costi di lavorazione e di trasporto. Inoltre, il progetto potrà rientrare tra le attività socialmente utili previste

Per quanto riguarda la ricerca dei materiali, il Tecnológico de Monterrey e la professoressa Gris dispongono di contatti diretti con grandi aziende produttrici, come quelle specializzate nel metallo corten e le vernici COMEX, facilitando così una riduzione dei tempi e dei costi di approvvigionamento.

Il motivo per cui la fase di approvazione e realizzazione potrebbe essere prolungata risiede nella natura del territorio coinvolto.

Poiché gran parte dell'area (circa i tre quarti del progetto) si trova all'interno del campus universitario, di proprietà privata, è sufficiente l'autorizzazione dell'università. Tuttavia, una parte del tracciato ricade su suolo pubblico comunale, e sarà quindi necessario ottenere anche i permessi dal municipio di Monterrey per poter completare l'intervento in modo integrale.

CONCLUSIONI E RIFLESSIONI FINALI

L'acqua unisce tutti e attraverso l'educazione e la sensibilizzazione, incoraggia le persone a proteggere un bene prezioso. La crisi idrica rappresenta una delle emergenze ambientali, sociali ed economiche più pressanti del nostro tempo. Secondo le Nazioni Unite (2023), entro il 2030 il 40% della popolazione mondiale potrebbe soffrire di scarsità d'acqua.

Nel contesto della Campana Altamira l'approccio del design thinking può rappresentare il motore del cambiamento, integrando la visione creativa, sensibilità umana e la competenza tecnica per affrontare questa sfida.

Il design emerge come strumento strategico e trasversale, non si tratta solo di progettare oggetti o tecnologie, ma di creare processi, servizi e comportamenti che incentivino una gestione più sostenibile della risorsa idrica.

Questo mio progetto di design sostenibile può avere un impatto significativo nella comunità di Campana-Altamira, unito al carattere sorprendente e interattivo, al

fatto che cambia aspetto a seconda delle condizioni metereologiche, può stimolare la curiosità e il coinvolgimento della comunità..

Attraverso l'educazione, il design, la tecnologia e la collaborazione, è possibile affrontare le sfide legate alla crisi idrica, promuovendo un futuro più sostenibile.

E' stato un percorso stimolante lavorare a questa tesi, ho approfondito e messo in essere tutto quanto imparato in questi anni al Corso di Design della Comunicazione, per arrivare alla creazione di un progetto funzionale e coerente.

La conoscenza dei membri della comunità e la creazione di fiducia con essi sono stati elementi essenziali per raggiungere l'obiettivo. Sebbene le interviste sul campo e le visite in loco abbiano permesso di conoscere la situazione generale dell'area e i suoi problemi, il contatto personale è stato essenziale durante il progetto soprattutto per me che ho un background molto lontano da questo tipo di realtà.

SITOGRAFIA

Il progetto condiviso anche con il Tec di Monterrey ha molte potenzialità e sarei molto felice se si potesse concretizzare, al momento in sede stanno vagliando la possibilità di reperire i fondi necessari e raccogliere tutti i permessi dalle autorità locali.

Credo che questo progetto possa avere anche ulteriori sviluppi nel tempo, adattandosi a contesti diversi a livello comunicativo.

L'idea presentata rappresenta infatti una base solida su cui costruire nuove azioni comunicative, più articolate e in linea con i bisogni futuri del pubblico di riferimento.

Sfruttare piattaforme social media per condividere il progetto e diffondere informazioni sulla crisi idrica e sulle iniziative locali può permettere di raggiungere un pubblico più ampio. La creazione di contenuti coinvolgenti, anche testimoniando quanto realizzato con immagini backstage video, può

aumentare l'interesse e la partecipazione sia degli studenti del Tec che della comunità.

Vari progetti già avviati da parte della cooperazione internazionale hanno riconosciuto l'importanza di tali strumenti per promuovere la partecipazione attiva dei cittadini e la loro sensibilizzazione rispetto alla gestione delle risorse idriche.

Penso che questo lavoro possa essere un punto di partenza, per creare un percorso aperto a miglioramenti. Mi piacerebbe poterlo portare a compimento e anche proseguire analizzando tramite i feedback della comunità locale e studentesca l'efficacia dell'iniziativa e i risultati ottenuti.

Introduzione

- EcoPortal, R. (2023, October 18). La grave escasez de agua en México. Ecoportal.
- Latini, L. (2024, October 6). Crisi dell'acqua tra Messico e Stati Uniti: una crisi senza vincitori. Icona Clima.
- Barría, C. (2024, July 10). Por qué el consumo de agua en América Latina aumentará casi el doble del promedio mundial (y qué países están expuestos a un "estrés hídrico" alto y extremo). BBC News Mundo.
- ArchDaily. (2025, April 9). Water Tag | ArchDaily.
- MIT D-Lab. (April 2025). Development through design.
- ArchDaily. (n.d.). Architecture for water crises.

Capitolo I

- Wikipedia. (2025, April 23). America Latina. Wikipedia.
- A Growing City and a Growing Thirst for Water: Lessons from Monterrey - ECPA - Energy and Climate Partnership of the Americas. (2022, October 6). ECPA - Energy and Climate Partnership of the Americas.
- Dialogo con la Terra (2023, January 5). Drought in northern Mexico brings water shortages and social unrest. Dialogue Earth.
- GAG L'acqua è una risorsa limitata: come preservarla e limitarne lo spreco - La Terra Consiglia - Su eatable life.
- MEIKO ITALIA S.r.l. (n.d.). Una risorsa preziosa da risparmiare: l'acqua - MEIKO. MEIKO.
- Crisi idrica, nasce l'Agenda d'azione per l'acqua - Etica Sgr. (2023, May 12). Etica Sgr.
- Newsroom Infobae. (2022, March 22). «Risparmiare dipende da te»: iniziano i tagli all'acqua nello stato di Nuevo León. Infobae.
- Aparicio, C. E. M., Ortega, M. E. R., & Sandoval-Hernández, E. (2011). La segregación socio-espacial en Monterrey a lo largo de su proceso de metropolización. Región y Sociedad, Estuardo, A. M. C., Estela, O. R. M., & Efrén, S. H. (n.d.). La segregación socio-espacial en Monterrey a lo largo de su proceso de metropolización.
- Consejo Nuevo Leon. (2015). Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030.
- Czech, S. (2016).
- Gob Mx. (n.d.). Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015 - 2030. nl.gob.mx.

Capitolo II

Iniciativa Campana-Altamira. (n.d.).
 Víctor J. González. (2018, April 11). Proyecto Campana Altamira [Video]. YouTube.
 Campana-Altamira. (2023, June 5). Campana-Altamira 2022 [Video]. YouTube.
 García, L. M. (n.d.). ;En esta banda tocan todos! Presentan proyectos para Campana-Altamira. Tecnológico De Monterrey.
 Tu servicio social en el polígono Campana-altamira (360°). (n.d.). YouTube.
 Diagnóstico urbano - Campana Altamira. (2023, March 19). Issuu.
 Resumen problemática de agua col. Altamira.docx. (n.d.).
 UANL (n.d.). Actuando y participando: un proyecto de organización comunitaria de gestión de servicios de agua en la Col. Altamira - Repositorio Institucional UANL.
 UANL. (2014). Diagnóstico Integral para Intervenciones Sociourbanas de Inclusión y Atención a la Pobreza en Zonas Urbanas: Campana-Altamira.
 Sandoval Hernández, E. (2008). Estudios sobre pobreza, marginación y desigualdad en Monterrey.

Capitolo III

Davies, K. (2024, 22 febbraio). From drought to flood: Solutions for extreme climate events in Monterrey, Mexico. Harvard Graduate School of Design.
 "Drought in northern Mexico brings water shortages and social unrest." (n.d.). Dialogue Earth.
 "A city of mountains: Conserving water in Monterrey, Mexico." (2024, April 11). Aquatech Trade.
 The Sociocultural Impact of Pollution in Urban Rivers of Arroyo Vivo and Distrito Campana-Altamira. (n.d.). Reach Alliance
 "The Water Crisis in Monterrey." (n.d.). Drinking Folk.

Casi studio:

Dumb ways to die. (n.d.). Dumb Ways to Die. <https://www.dumbwaystodie.com/>
 Our epic battle #LikeAGirl. (n.d.). Always®
 Earth Hour - WWF Italia. WWF Italia.
 Government of Canada, Canadian Institutes of Health Research, Institutes, Institute of Indigenous People's Health. (2025, May 1). Red Dress Day 2025 - CIHR.
 Nation, R. (n.d.). The refugee nation. The Refugee Nation.
 Trash Isles case Study - LADBible Group. (2022, January 18). LADBible Group
 Equimundo. (2024, April 23). The Man Box: A study on being a young man in the US, UK, and Mexico – Equimundo.
 Fridays For Future Italia. (2025, April 9). Home | Fridays for Future Italia.

share-a-coke. (n.d.). Coca-Cola.

The Water Project. (n.d.). The Water Project - a charity providing access to clean water in Africa.
 Waterwise. (2025, June 5). Waterwise | Water Efficiency and Conservation Organisation.
 Blue Legacy International | 3BL Media. (n.d.).

Party, H. (n.d.). H2O Party. H2O Party. <https://h2oparty.com/>
 What's your water footprint: Water Footprint Calculator home page. (2022, July 6).

Nature inFocus. (n.d.). Save every drop | Nature inFocus

Pre-requisiti:

Dunn, C. (2017). Design for Water, American Institute of Architects (AIA).
 "Framework and Guidelines: Optimizing the Participation of Communities in Project Design, Implementation, and Evaluation." (n.d.). IRC (WASH)
 Green Communities Criteria & Certification. (n.d.). Integrative Design: Resident Participation, Cultural Leadership, and Community Buy-in.
 Gupta, S., Tsai, C.-H., & Carroll, J. M. (2022). Not Another Day Zero: Design Hackathons for Community-Based Water Quality Monitoring.

Guest, J. S. (2019). Sustainable Design of Wastewater Treatment Systems: Planning and Design Methodologies in Natural Resource Management. University of Michigan.

Munk, T. S. (2025, 3 settembre). Design as water. Ramboll Water Insights.

Tabella esigenziale:

Scheuer, S., Ferner, P., Prinzellner, Y., & Aumayr, G. (2022). Collection of end user requirements and use cases during a pandemic , Information, 13(5), 255.
 Hu, Z., Jia, D., Qiao, X., Zhang, N., & al. (2024). Construction and application of product optimisation design model driven by user requirements. Scientific Reports, 14, Article 16381.
 Nature Smith, L. W. (2000). Stakeholder analysis: A pivotal practice of successful projects. Paper presented at Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, Houston, TX.

Capitolo IV

SFXC. (s.d.). Smart coatings & special effect inks. SFXC.

SFXC | Special FX Creative

KingChroma. (s.d.). UV powder / Thermochromic powders – pigments for coatings, inks and resins. KingChroma.

VerniciSpray.com. (2024, 4 aprile). Pigmento fosforescente 75 micron con 12 ore di luminosità. VerniciSpray.

MetalCoat S.p.A. (s.d.). Corten steel datasheet — weather-resistant steel for outdoor applications. MetalCoat.

Green Gubre Group. (s.d.). Weathering Steel (Corten) – durable, low-maintenance steel for outdoor use. Green Gubre Group.

Grandón-Soliz, C., Sandoli, A., & Fabbrocino, G. (2025). Weathering Steel in Civil Engineering and Architecture: A State-of-the-Art Review. *Buildings*, 15(13), 2260. MDPI

Gastaldi, M., Carsana, M., Lollini, F., Redaelli, E., Brenna, A., & Bolzoni, F. (2022). Impiego degli acciai con migliorata resistenza alla corrosione atmosferica (Cor-Ten) per strutture in acciaio.

Di Francia, E., Parvis, M., Angelini, E., & Grassini, S. (2018). In situ corrosion monitoring campaign of a weathering steel urban building. In 2018 IEEE International Workshop on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage (MetroArchaeo 2018).

Wierzbicki, T., Rutkowska, G., & Żółtowski, M. (2024). Behavior of Weathering Steel in Artificial Harsh Environment. *Materials*, 17(23), 5919.

Maggiore, C., et al. (2023). Improvement of the thermal efficiency of organic roof-coatings through design aimed at increasing the durability of thermochromic pigments. *Progress in Organic Coatings*, 185, 107928.

Autori vari. (2025). Thermochromic materials for building Applications: Overview through a bibliometric analysis. *Solar Energy*, 293, 113491.

RINGRAZIAMENTI

Questo spazio è dedicato a tutte le persone che, con il loro supporto e la loro fiducia, mi hanno accompagnato in questi anni:

Alla mia famiglia,

una delle poche certezze in mezzo alle mie indecisioni croniche: grazie per avermi insegnato a non mollare, soprattutto quando la tentazione di farlo sembrava un'opzione molto più semplice. Il desiderio di redervi orgogliosi ha sempre prevalso su ogni difficoltà.

Un ringraziamento speciale *ai miei genitori* a cui devo decisamente più di questa tesi, che mi hanno accompagnato e sono stati sempre presenti quando serviva e abbastanza lontani da lasciarmi crescere, prendere decisioni discutibili e poi aggiustare il tiro.

In questi anni sono entrate persone nuove e altre sono uscite di scena, ma tu sei rimasta lì, stabile come una notifica che non si può silenziare. Lo so Azzu che i ringraziamenti ti imbarazzano e le dimostrazioni d'affetto ti mettono a disagio.

Grazie per esserci sempre stata, per gli abbracci rari ma di qualità e per quel tuo modo tutto tuo di volermi bene senza mai ammetterlo troppo apertamente.

A Sveva e Matilde,

le mie partner universitarie: grazie per aver reso questi anni un mix perfetto di caos organizzato e risate incontrollabili.

Tra appunti condivisi all'ultimo minuto, caffè salvavita e momenti di panico pre-esame, e mie infinite domande stupide... e per averle ricambiate con le vostre, siete state la costante più piacevole di tutto il percorso.

Vi porto con me nei ricordi migliori qui a Torino, per tutto il divertimento e l'affetto che ci lega.

So bene che lo stavi aspettando, **Frate**, quindi finalmente è giunto il momento!

Grazie per essere stata la mia compagna folle di serate folli: dalle uscite "easy" che dovevano durare un'ora e finivano in un blitz a un bar di Monza, alle risate assurde che ci fanno sembrare pazze agli occhi degli altri.

Grazie per aver condiviso con me tutti quei casi umani che ci hanno fatto scuotere la testa, ridere fino alle lacrime e raccontare storie da non credere.

Sei la persona che trasforma ogni giornata in una storia da raccontare... o almeno in un meme pronto da salvare!

Ad altre mille serate Crazy.

A tutte le direzioni che prenderanno i miei sogni...

Ai miei amichetti

Russo, Vesco e Nicolò, i miei tre moschettieri, che mi hanno visto in tutte le versioni possibili.

Quelli che con la tesi non c'entrano assolutamente niente... Siete stati la mia parentesi di normalità quando la mia testa era altrove, la scusa perfetta per staccare (a volte un po' troppo).

Al mio carissimo amicone **Ale Castagna**,

Grazie per le serate improvvise, per le risate che hanno fatto evaporare lo stress più velocemente di qualsiasi metodo di studio.

Voi tutti siete la prova che le persone giuste non devono capire cosa stai facendo per starti accanto: basta che ci siano, e con voi non è mai mancato nulla.

A tutte le persone che ho incontrato in Messico,

grazie per aver reso questa esperienza indimenticabile. Ai compagni di avventure e a chi è entrato nella mia vita anche solo per aver viaggiato insieme e alle incredibili storie da raccontare (alcune delle quali ancora oggi faccio fatica a spiegare senza ridere).

Grazie a chi, semplicemente ha reso il mio anno in Messico non solo un viaggio ma un'avventura piena di ricordi, amicizie e momenti che porterò sempre con me.

Infine, ringrazio il mio relatore **Pier Paolo Peruccio** e la professoressa **Griselda Esthela**

Oyervides-Ramírez per la loro disponibilità, la guida attenta e la pazienza dimostrata in ogni fase di questo lavoro con i loro suggerimenti fondamentali per la realizzazione di questo progetto.

