



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO
SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN “E. VITTORIA”

CORSO DI LAUREA IN
ARCHITETTURA

TITOLO DELLA TESI

**LA CITTÀ DEI DUE MARI: RIGENERAZIONE AMBIENTALE
URBANA DEL BORGO ANTICO DI TARANTO...E DEL SUO
ARCIPELAGO**

Laureando/a

ETHEL URBANI

Ethel Urbani

Relatore

MARIA FEDERICA OTTONE

Se presente eventuale Correlatore indicarne nominativo/i

ROBERTA COCCI GRIFONI

GRAZIANO ENZO MARCHESANI

ANNO ACCADEMICO

2022/2023



TITOLO TESI: La Città dei due Mari: Rigenerazione ambientale urbana del Borgo Antico di Taranto...e del suo arcipelago

Relatore: prof. Federica Maria Ottone
Correlatore: prof. Roberta Cocci Grifoni
prof. Graziano Enzo Marchesani

Laureanda: Ethel Urbani

L'obiettivo della tesi presta al miglioramento climatico del Borgo Antico di Taranto che, purtroppo si affaccia su una delle industrie più pesanti, l'Acerol Mittal. Quest'ultima aggrava così non solo sulla qualità della vita e sulla frequenza del Borgo nei confronti del cittadino, ma aggrava anche sul turismo. La tesi è volta, quindi, a progettare nuove aree innovative e ricche di attività di ogni tipo, per incentivare il turismo ma soprattutto il cittadino. Inoltre viene riqualificato il lungomare del Borgo attraverso l'utilizzo dei materiali che combattono l'isola di calore, ed inserendo nuova vegetazione adatta all'ombreggiatura, schermatura e all'assorbimento della CO2.

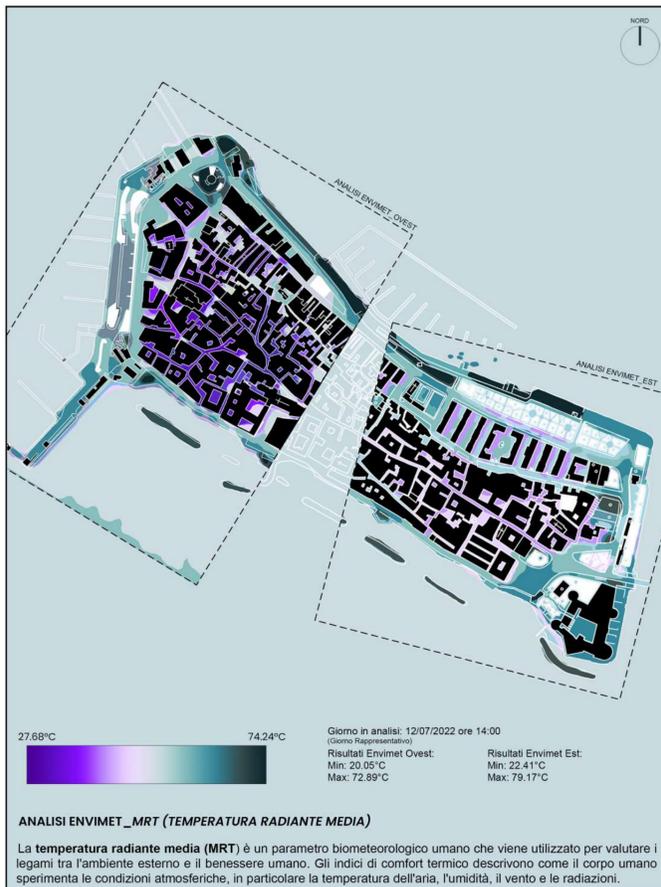
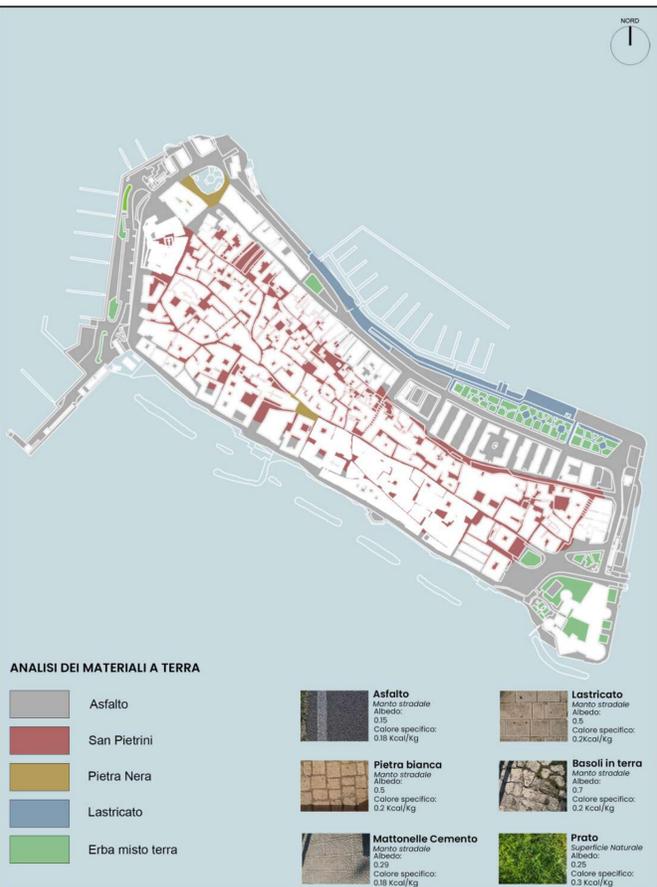
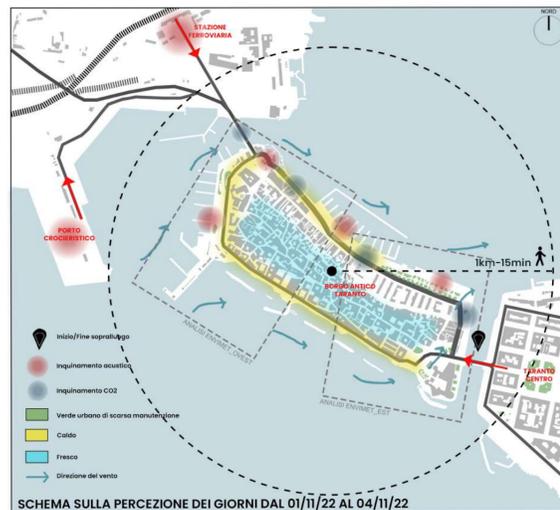
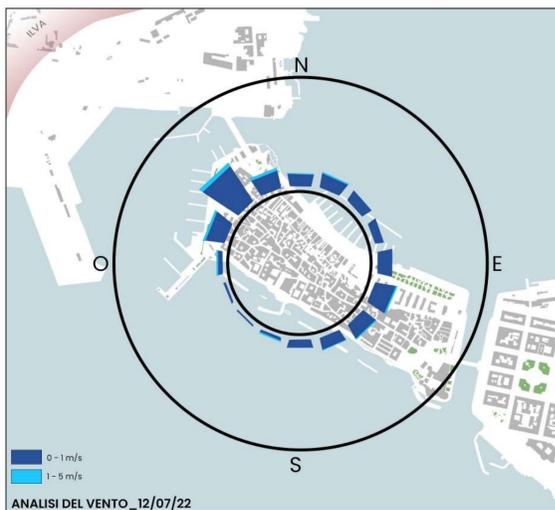
Il **Borgo Antico di Taranto** è situato lungo il Mar Ionio precisamente nel golfo di Taranto caratterizzato dalla presenza dei due mari (Mar Piccolo e Mar Grande). Dal punto di vista *demografico*, il Borgo Antico ospita una popolazione variegata, composta principalmente da residenti locali che vivono nelle pittoresche case di epoca medievale e da un numero di persone che hanno scelto di trasferirsi qui per godere dell'atmosfera autentica e del fascino storico.

Le attività tradizionali come la *pesca* e l'*artigianato* sono ancora presenti e sono parte integrante della vita della comunità, offrendo alla città alimentari ottimi a km0.

La presenza di una delle industrie pesanti e più grandi nelle vicinanze (Acerol Mittal, Ex Ilva), rappresenta un problema importante, con preoccupazioni per l'*inquinamento dell'aria* e dell'*acqua*, che possono avere un impatto enorme sulla salute dei residenti. Ci sono stati sforzi da parte delle autorità locali e molti studi di progettazione per mitigare questi problemi, ma rimangono sfide da affrontare.

Il *verde pubblico* nel Borgo Antico è limitato, ma la città sta lavorando per migliorare le aree verdi e i parchi pubblici nella zona per offrire ai residenti e ai visitatori spazi più piacevoli e sani, con l'inserimento di piante più consone sia per mitigare l'inquinamento e sia per migliorare l'ombreggiatura e la schermatura.

Dal punto di vista *turistico*, il Borgo Antico è una delle principali attrazioni di Taranto, infatti nel 2022 la città ha ottenuto la realizzazione di un porto crocieristico e, diventando così una tappa per i turisti. I visitatori possono passeggiare lungo le strade acciottolate, ammirare l'architettura medievale, visitare musei che raccontano la storia della città, e degustare la gastronomia locale che è un altro punto forte, con ristoranti che offrono piatti tradizionali della Puglia affacciati nel bel Mar Ionio.



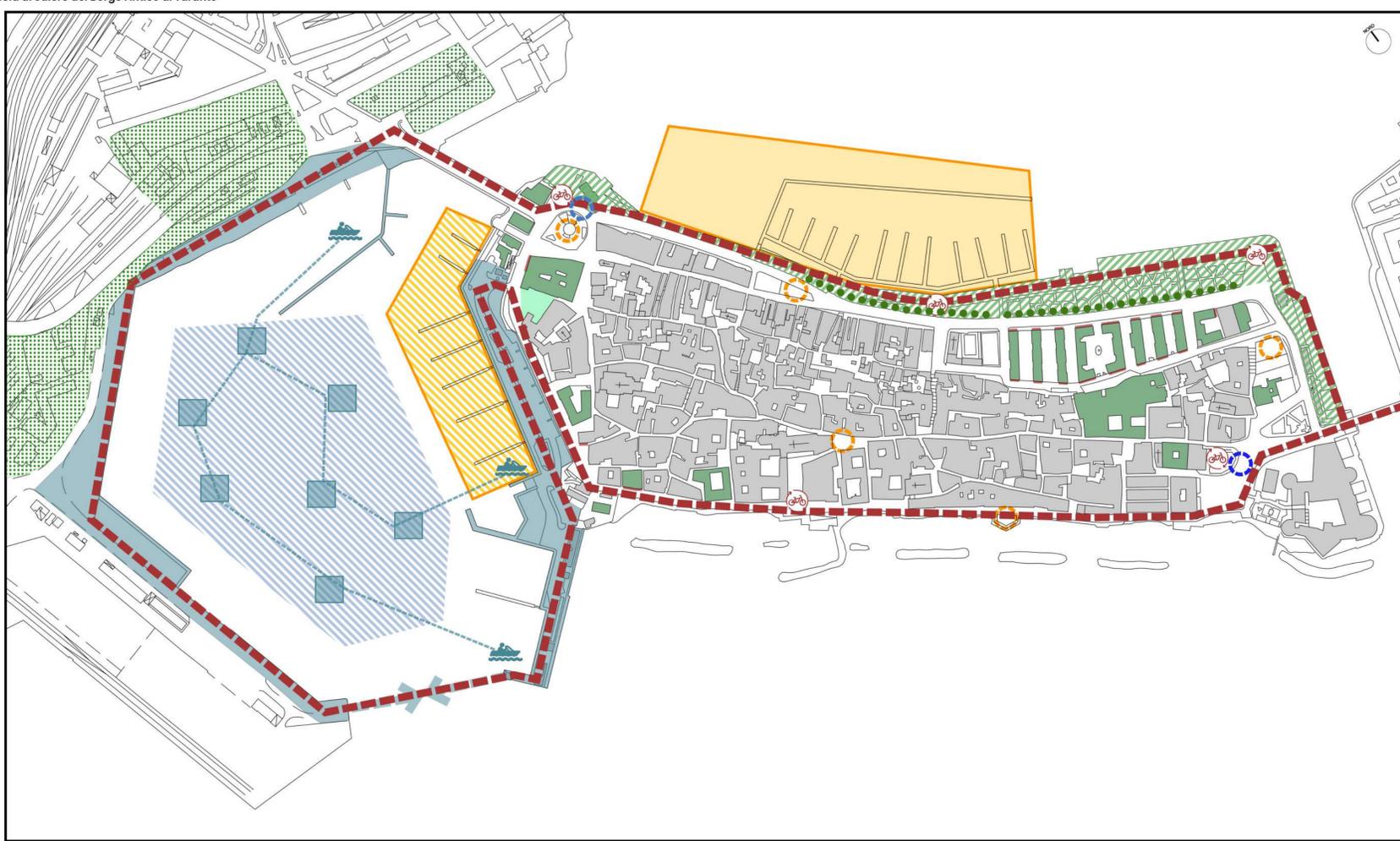
ANALISI DELLA VEGETAZIONE PREESISTENTE

PALMA DA DATTERO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 10-12mt. Dimensione chioma: 10mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per l'ombreggiatura.	PALMA DELLE CANARIE Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 20mt. Dimensione chioma: 6mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per l'ombreggiatura.	CYCAS Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 3mt. Dimensione chioma: 1mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per schermatura.	ULIVO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 10-15mt. Dimensione chioma: 6-12mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per ombreggiatura e assorbe 40-50 kg. di CO2.	TIGLIO NOSTRALE Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 20-25mt. Dimensione chioma: 8-10mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per l'ombreggiatura e assorbe 2.800 kg di CO2.	EUCALIPTO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 20-25mt. Dimensione chioma: 5-5mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per la schermatura.
PALMA NANA Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 3mt. Dimensione chioma: 2mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per l'ombreggiatura.	PALMA DELLA CALIFORNIA Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 20mt. Dimensione chioma: 10mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per schermatura/ombreggiatura.	YUCCA Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 15mt. Dimensione chioma: 1,5mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per schermatura/ombreggiatura.	LECCIO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 15mt. Dimensione chioma: 6-8mt. Proprietà albero: Assorbe 8,53/7,97 kg di CO2.	OLEANDRO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 5mt. Dimensione chioma: 3mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per ombreggiatura e assorbe 10 e 120 kg.	LIGUSTRO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 3-6mt. Dimensione chioma: 2-3mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per l'ombreggiatura.
					PINO DOMESTICO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 30mt. Dimensione chioma: 10mt. Proprietà albero: assorbe 16,02 kg di CO2.
					BOSSO COMUNE Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 3-4mt. Dimensione chioma: 2-3mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per schermatura.
					CIPRESSO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 25mt. Dimensione chioma: 8-10mt. Proprietà albero: Resistente sia al caldo che al freddo. Pianta utilizzata per schermatura e assorbimento CO2 del 16,72 kg.

OBIETTIVI - AZIONI - INTERVENTI

OB_Miglioramento della qualità dell'aria e abbattimento dell'isola di calore del Borgo Antico di Taranto

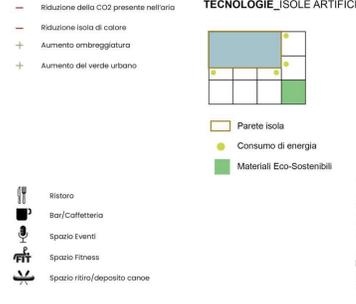
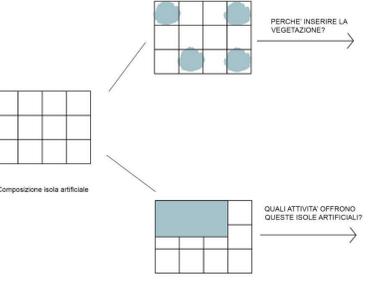
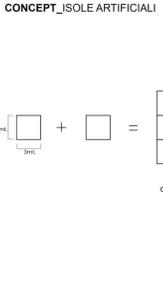
- Az.1.1_Abbattimento dell'effetto isola di calore**
 - In.1.1.1_Riqualificazione dei filari alberati attualmente inadeguati a fornire un comfort ambientale, in quanto disposti in maniera disomogenea e costituiti da specie arboree inadatte e piantagione di nuove specie dalle proprietà eco-fisiologiche atte a rimuovere inquinanti atmosferici e adatte all'ambiente urbano
 - In.1.1.2_Progettazione di filari alberati adatti a rimuovere inquinanti atmosferici e all'ambiente urbano
 - In.1.1.3_Riduzione delle superfici impermeabili attualmente utilizzate come piazze e parcheggi prevedendo una sostituzione della pavimentazione con materiali permeabili e naturali.
 - In.1.1.4_Progettazione di tetti verdi, estensivi ed intensivi, al fine di ridurre l'effetto di isola di calore e mitigare l'effetto ambientale sugli edifici.
 - In.1.1.5_Inverdimento delle facciate, con sistema indiretto, per ridurre l'effetto di isola di calore e mitigare l'effetto ambientale sugli edifici.
 - In.1.1.6_Riqualificazione del parco preesistente presso discesa Vasto e del lungomare, creando una "foresta" di alberature adatte all'inquinamento, ombreggiamento, schermatura e al clima mare
- Az.1.2_Riassetto dei parcheggi pubblici**
 - In.1.2.1_Progettazione di parcheggi adeguati nelle zone congestionate in modo tale da ridurre i parcheggi abusivi, agendo inoltre con azioni di de-sealing con pavimentazioni drenanti e trincee filtranti
 - In.1.2.2_Permearizzazione delle aree adibite a parcheggio di quartiere e aumento della superficie ombreggiata
- Az.1.3_Riassetto della mobilità**
 - In.1.3.1_Progettazione del percorso ciclo-pedonale attraverso un circuito continuo e sicuro, mediante l'utilizzo di cordoli stradali, manutenzione stradale e attraversamenti dedicati
 - In.1.3.2_Progettazione di un sistema di bike-sharing in modo da promuovere la mobilità lenta.
 - In.1.3.3_Riprogettazione di un ponte per il collegamento diretto tra il porto crocieristico e il Borgo Antico di Taranto
- Az.1.4_Riduzione dell'inquinamento ambientale causato dalla presenza dell'Acerol Mittal Italia (Ex Ilva)**
 - In.1.4.1_Progettazione di una barriera vegetativa, costituita da specie arboree atte a rimuovere inquinanti atmosferici
- Az.1.5_Miglioramento della sicurezza del molo**
 - In.1.5.1_Interdizione totale del traffico navale e ricollocamento del molo
 - In.1.5.2_Riqualificazione della pavimentazione dei moli preesistenti
 - In.1.5.3_Progettazione di attraversamenti pedonali sicure una segnaletica ben percepibile da pedone e conducente
- Az.1.6_Aumento dei servizi sociali e culturali**
 - In.1.6.1_Riqualificazione del molo preesistente con progettazione di isole artificiali ecologiche con servizi culturali per incentivare il turismo e il cittadino
 - In.1.6.2_Progettazione di isole artificiali con servizi sociali e culturali
 - In.1.6.3_Progettazione di un servizio di boat sharing per il raggiungimento alle diverse isole





- MEZZI DI TRASPORTO**
- Porto Crocieristico
 - Molo
 - Navetta Gratuita
 - Bike Sharing
 - Boat Sharing
- INTERESSI CULTURALI**
- Info Point
 - Duomo
 - Castello
 - Museo

- AREE DI RISTORO**
- Area Ristoro
 - Bar/Caffetteria
 - Area Eventi
- AREE PER LO SPORT**
- Ritiro Canoe
 - Campo Pallanuoto
 - Area Sport
 - Area Yoga
 - Area adibita alla pesca
 - Ciclo-pedonale



MATERIALI INSERITI ALL'INTERNO DEL PROGETTO

Ghiaia Stabilizzata Manto ciclo-pedonale Albedo: 0.13 Calore specifico: 17 kcal/kg	Prato Superficie naturale Albedo: 0.25 Calore specifico: 0.3 kcal/kg	Plastica Riciclata Superficie isole artificiali Albedo: 0.13 Calore specifico: 0.3 kcal/kg
--	--	--

VEGETAZIONE INSERITA ALL'INTERNO DEL PROGETTO

TIGLIO NOSTRALE Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 10-15mt. Dimensione chioma: 8-10mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per ombreggiatura e assorbire 40-50 kg di CO2.	ULIVO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 10-15mt. Dimensione chioma: 8-10mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per ombreggiatura e assorbire 40-50 kg di CO2.
LECCIO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 10mt. Dimensione chioma: 2-3mt. Proprietà albero: Assorbire 8.53/7.97 kg di CO2.	ACERO Tipologia: Sempreverde Altezza albero: 10-15mt. Dimensione chioma: 8-10mt. Proprietà albero: Pianta utilizzata per ombreggiatura e assorbire di medio 100 kg di CO2.

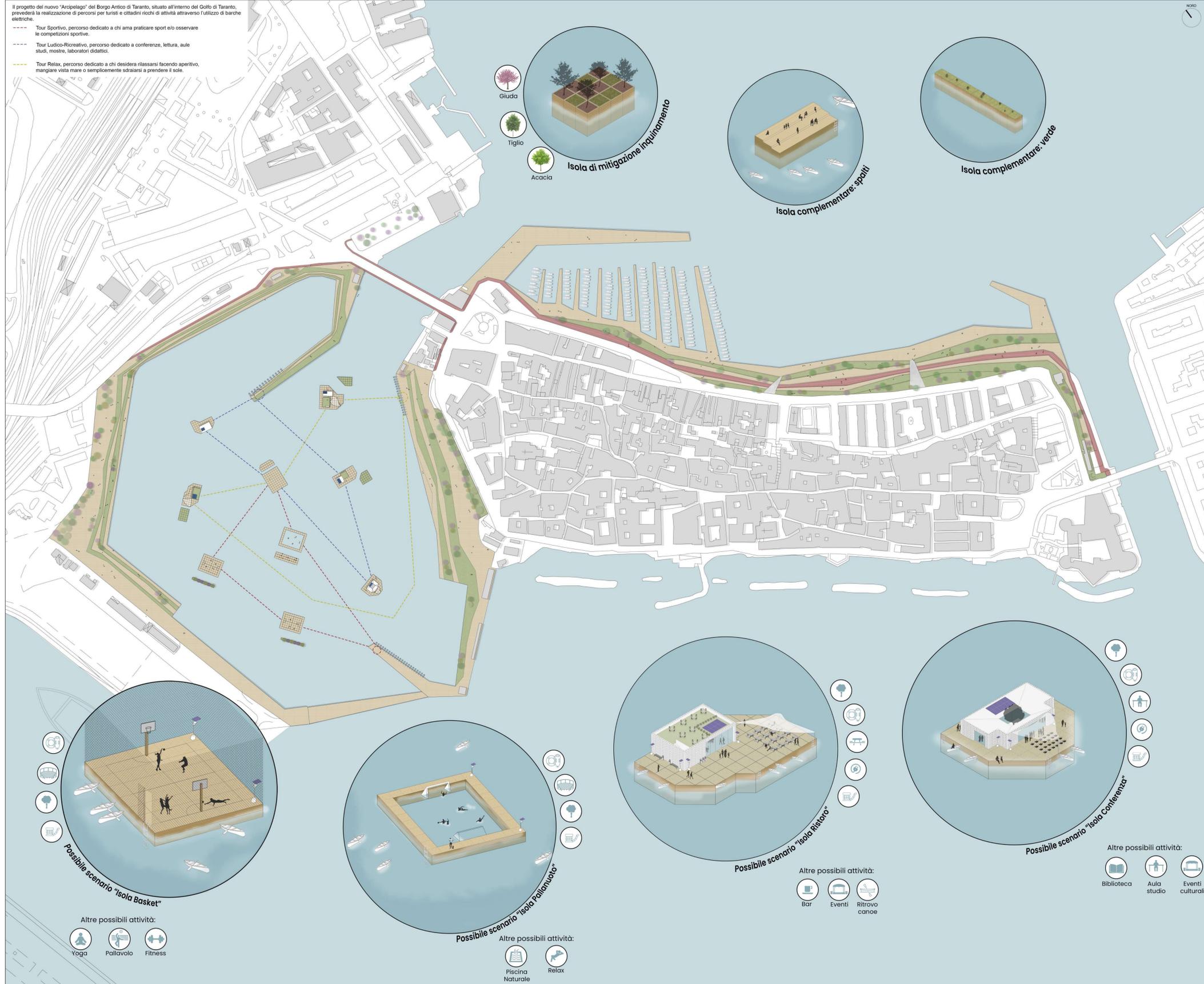
GIUDA
Tipologia: Sempreverde
Altezza albero: 10-15mt.
Dimensione chioma: 10mt.
Proprietà albero: Pianta utilizzata per ombreggiatura e assorbire 61.5 kg di CO2.

ACACIA
Tipologia: Sempreverde
Altezza albero: 10-15mt.
Dimensione chioma: 7-8mt.
Proprietà albero: Pianta utilizzata per ombreggiatura e assorbire 11kg di CO2.

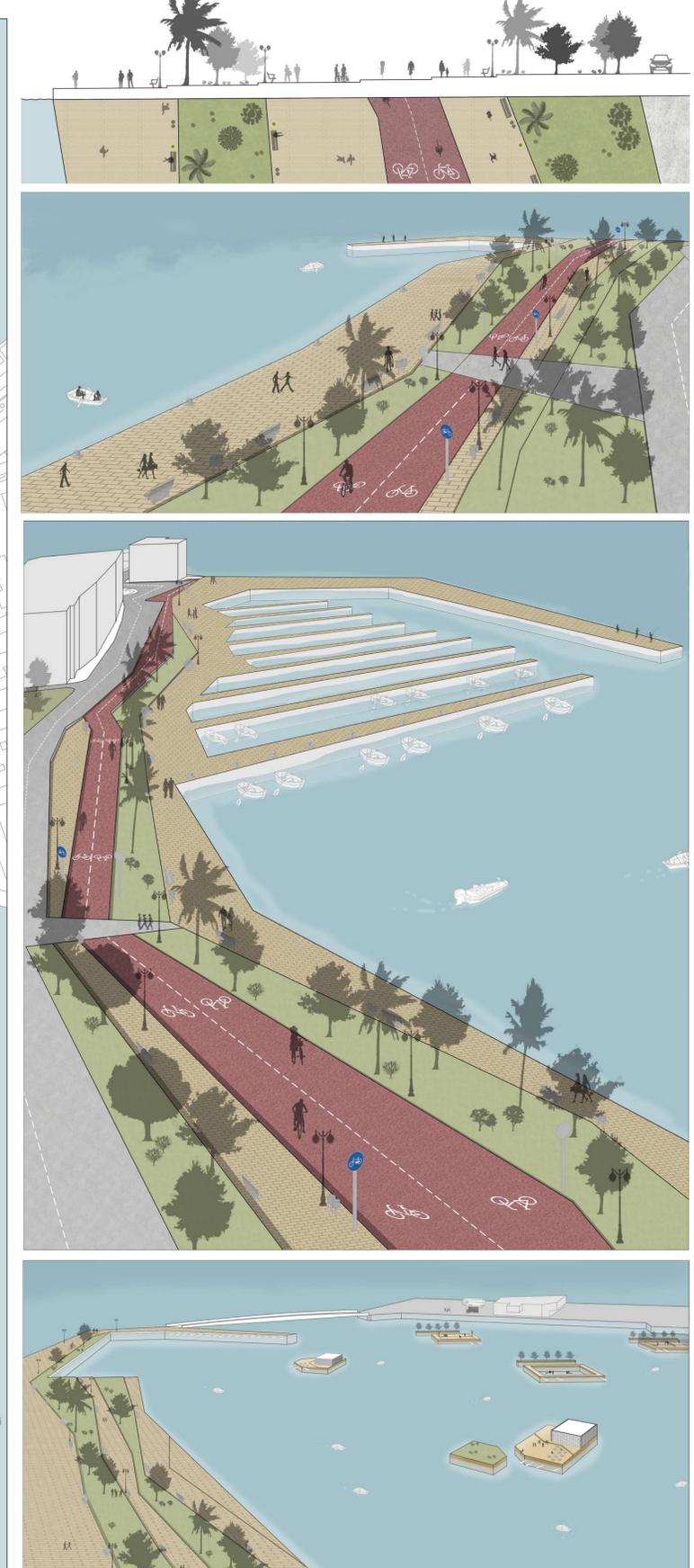
MASTERPLAN 1:2000_STATO DI PROGETTO

Il progetto del nuovo "Arcipelago" del Borgo Antico di Taranto, situato all'interno del Golfo di Taranto, prevederà la realizzazione di percorsi per turisti e cittadini ricchi di attività attraverso l'utilizzo di barche elettriche.

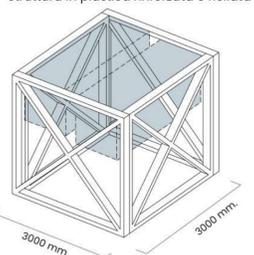
- Tour Sportivo, percorso dedicato a chi ama praticare sport e/o osservare le competizioni sportive.
- Tour Ludico-Ricreativo, percorso dedicato a conferenze, lettura, aule studi, mostre, laboratori didattici.
- Tour Relax, percorso dedicato a chi desidera rilassarsi facendo aperitivo, mangiare vista mare o semplicemente sdraiarsi a prendere il sole.



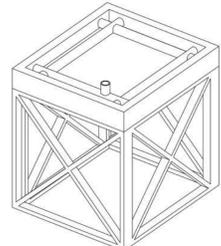
SEZIONE E PIANTA 1:200_PORZIONE DI LUNGOMARE



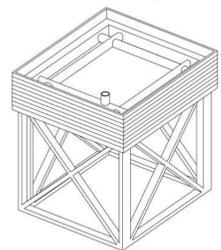
MODULO_ISOLA ARTIFICIALE
Struttura in plastica rinforzata e riciclata



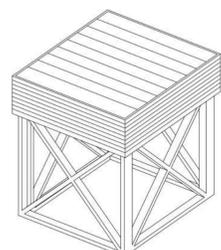
Tubi in plastica rinforzata e riciclata Ø 100 mm.



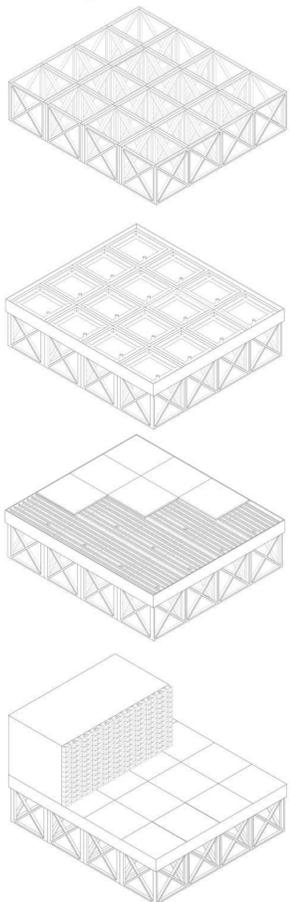
Rivestimento esterno in plastica rinforzata e riciclata



Travi IPE 200

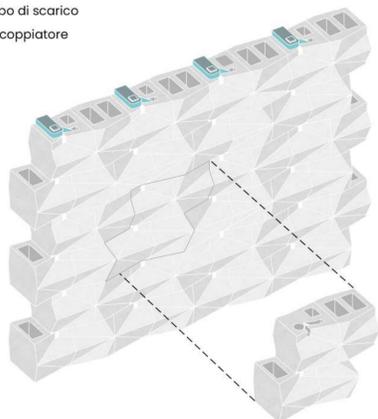


COMPOSIZIONE_ISOLA ARTIFICIALE



MODULO_PARETE EDIFICIO ISOLA ARTIFICIALE

- Cavità di rinforzo strutturale
- Filtro a ciclone
- Tubo di scarico
- Accoppiatore



SEZIONE I:25_EDIFICIO DELL'ISOLA ARTIFICIALE

cm.
0 10 50 100 200

LEGENDA

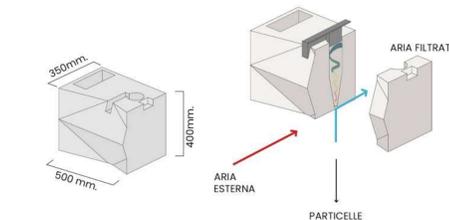
1. COPERTURA ORIZZONTALE SUPERIORE_PRACTICABILE

Vegetazione bassa	100mm.
Strato di terra	-
Telo filtrante	2mm.
Celle per ritenzione d'acqua	-
Feltro protettivo	-
Membrana impermeabilizzante	-
Massetto di pendenza in cls ordinario, 1,5%	35mm.
Isolamento termico in fibra di canapa	80mm.
Lamiera grecata con gettata in cls	150mm.
Struttura portante primaria in acciaio IPE 400	-
Struttura portante secondaria in acciaio IPE 240	-
Controsoffitto in cartongesso	20mm.

2. CHIUSA VERTICALE

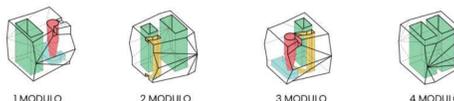
Mattone in calcestruzzo alleggerito	400x500x350mm.
Filtro a ciclone	50mm.
Camera d'aria	-
Staffe di acciaio	70x70x55 mm.
Membrana impermeabilizzante	-
Pannello in gesso-fibra	10mm.
Isolante termico in fibra di canapa	30mm.
Pannello in gesso-fibra	10mm.
Struttura LWS acciaio	180mm.
Isolante termico in fibra di canapa	160mm.
Pannello in gesso-fibra	10mm.

MODULO_MATTONI IN CALCESTRUZZO ALLEGGERITO



MODULI MATTONI

QUATTRO MODELLI DI MATTONI



Il mattone ha quattro varianti che si assemblano insieme con l'aiuto dell'accoppiatore, che serve per completare il ciclone e allineare i mattoni.

- 1 MODULO_Filtro a ciclone + Cavità di rinforzo strutturale
- 2 MODULO_Tubo di scarico + Cavità di rinforzo strutturale
- 3 MODULO_Filtro a ciclone + Tubo di scarico + Cavità di rinforzo strutturale
- 4 MODULO_Cavità di rinforzo strutturale

Il primo modulo è composto da un filtro ciclonico e cavità per inserire le barre d'armatura. Il secondo modulo è dotato di tubo di scarico e rinforzo, la cavità è mantenuta vicino al primo modulo e lo sono collegato tramite accoppiatore. Il terzo modulo è composto da separatore ciclonico, tubo di scarico e rinforzo cavità. La terza unità è mantenuta sopra la prima e la seconda moduli.

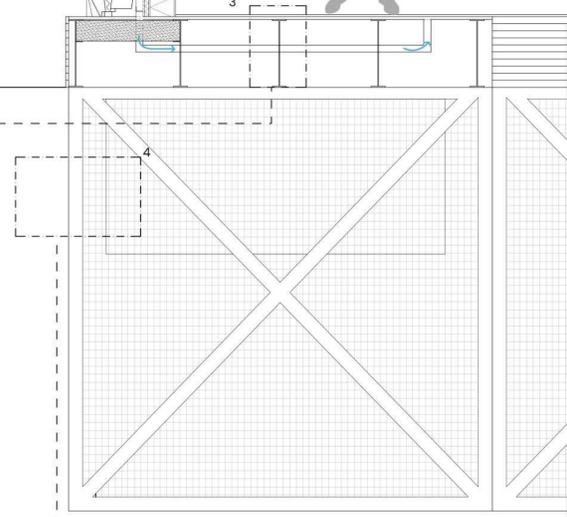
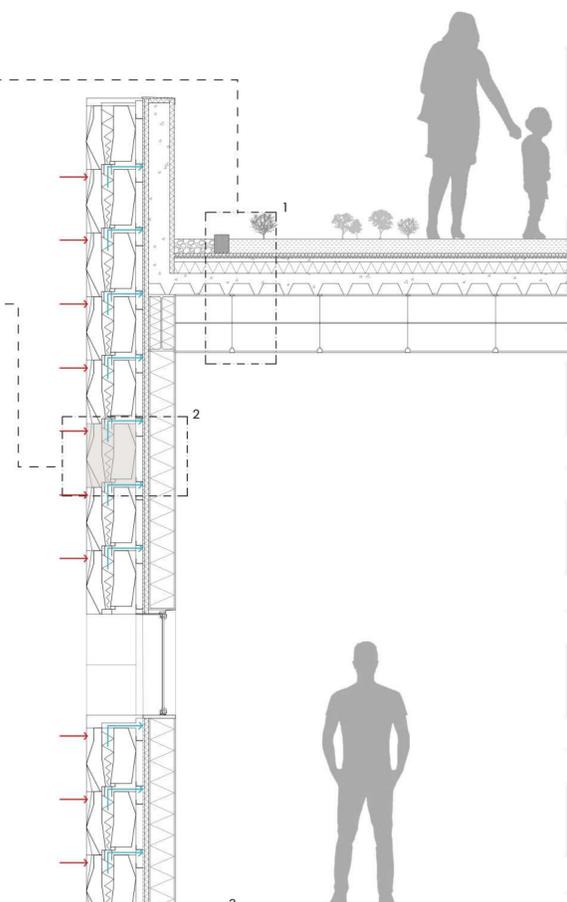
Il sistema deve essere organizzato in modo tale che il filtro ciclonico del primo modulo è accoppiato al filtro del terzo modulo. Allo stesso modo lo è il tubo di scarico nel secondo modulo accoppiato al tubo di scarico del terzo modulo. Il quarto il modulo è costituito dalla sola cavità per l'inserimento del rinforzo barre. Questi 4 moduli sono combinati insieme per funzionare come unità di depurazione.

3. CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE

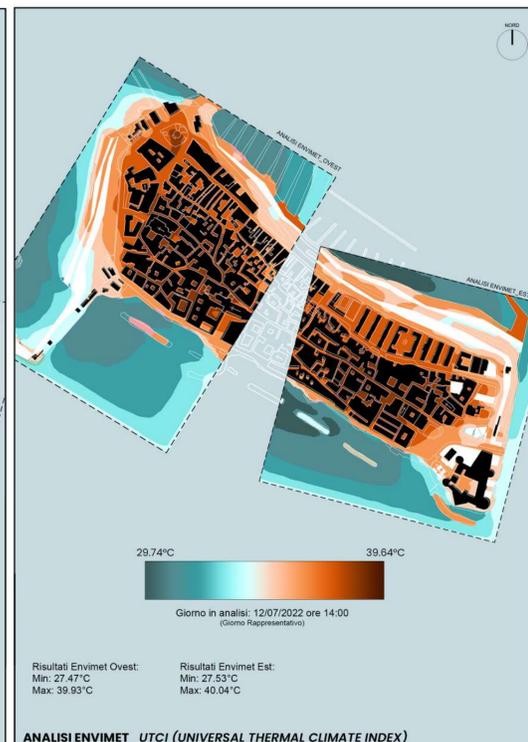
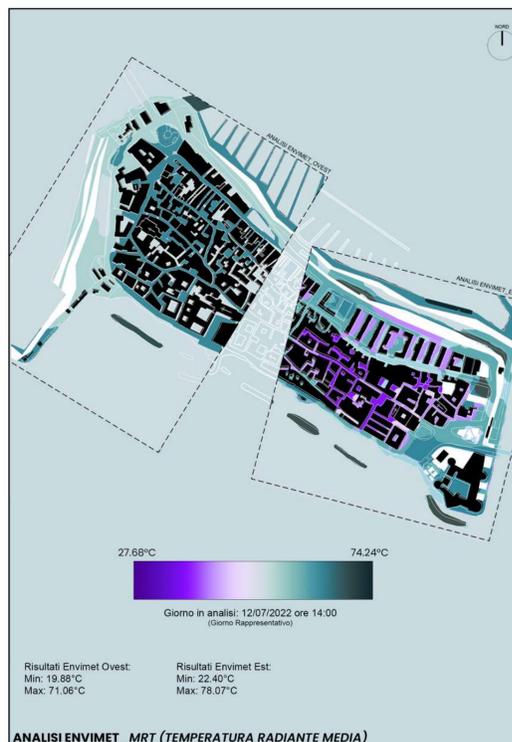
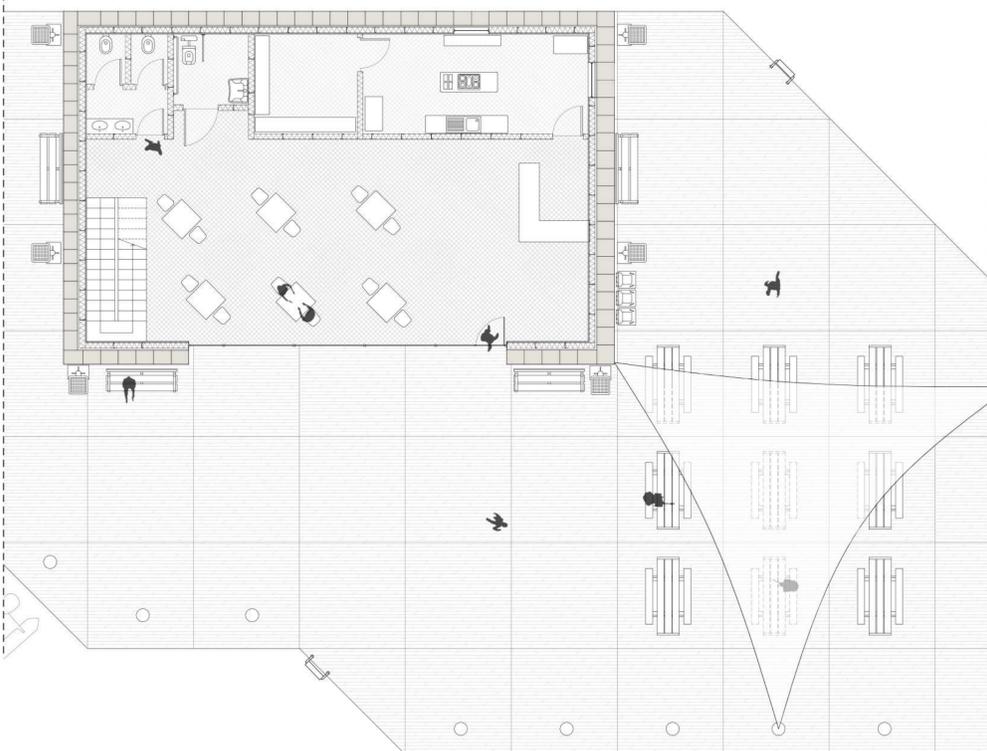
Rivestimento pavimentazione interna in gress	10mm.
Pannello in gesso-fibra	10mm.
IPE 200 in acciaio	-
Impianti d'aria	Ø 50mm.
Struttura in plastica riciclata e rinforzata	3000x3000 mm.

4. ELEMENTO GALLEGGIANTE

Galleggianti in pvc espanso	2400x1100x450mm.
Struttura in plastica riciclata e rinforzata	3000x3000 mm.



PIANTA 1:100_ISOLA TIPO CON FUNZIONE DI RISTORO



VISTA_ "ARCIPELAGO" DEL BORGO TARANTINO

