

URBAN BIG U - REBUILD BY DESIGN, LOWER
MANHATTAN — BIG TEAM
WWW.BIG.DK



architectural design: BIG Team
collaborations: ONE Architecture,
Starr Whitehouse, James Lima,
Level Infrastructure, Buro
Happold, Arcadis, Green Shield
Ecology, AEA Consulting,
Project Projects, School of
Constructed Environments
client: U.S. Department of Housing
and Urban Development
award date: 21.03.14
construction period:
work in progress
overall area of intervention:
100 hectares

TEXT
ELENA FORMENTI
PHOTOS AND DRAWINGS
BIG TEAM

L'intervento a scala urbana sulle sponde dei fiumi che lambiscono Manhattan ha lo scopo di riqualificare le coste dell'isola e garantire maggior sicurezza agli abitanti.

The intervention at urban scale of the river banks which limit Manhattan aims to regenerate the island's coastlines and to guarantee a greater safety to the residents.





< **Il mercato del pesce Fulton prima e dopo l'intervento di recupero**
The Fulton fish market before and after the restoration



< **Il porto marittimo a South Street e la sua trasformazione in area culturale costellata di padiglioni espositivi**
The maritime dock on South Street and its transformation into cultural area dotted with pavilions

Il progetto di recupero delle sponde dei fiumi che lambiscono la città di New York è un intervento a scala urbana di vaste dimensioni per la messa in sicurezza e la riqualificazione di una delle aree urbane più dense, vibranti e vulnerabili del pianeta. La porzione bassa dell'isola di Manhattan, dalla 57° West Street verso sud fino a The Battery e verso nord fino alla 42° East Street, è oggetto di un progetto urbanistico ad ampia scala a opera di BIG Team, mentre la sponda dell'East River lungo il lato di Brooklyn, in prossimità del ponte omonimo, è interessata da un intervento di riqualificazione firmato MVVA Architects, il Brooklyn Bridge Park.

In particolare nell'area di Manhattan, la ragione di tanto fermento nasce dalla primaria necessità di dover adeguare gli argini del fiume, ormai incapaci di fronteggiare le sempre più frequenti condizioni atmosferiche eccezionali che provocano vaste inondazioni, ripristinare la devastazione provocata dall'uragano Sandy il 29 ottobre 2012 e nobilitare aree inutilizzate e degradate del celebre waterfront. L'intervento, studiato per rispondere in modo adeguato a questi bisogni primari, vuole anche soddisfare le richieste dei cittadini con un'azione molto più vasta: un impegno alla riqualificazione edilizia, sociale e culturale di un'area geografica strategica.

La scelta delle amministrazioni è stata quella di avere un ventaglio di idee, una serie di masterplan possibili tra cui poter scegliere quello che più rispondeva ai

The regeneration of the river banks which limit the city of New York is an intervention of large dimension at urban scale for the safety works and re-qualification of one of the most dense, vibrant and vulnerable urban areas of the planet. The lower part of the island of Manhattan, from the 57th West street going south down to The Battery and going north up to the 42nd East Street, is the subject of a large urban planning project by the BIG team while the bank of the East River along the Brooklyn side, by the bridge, is involved in a regeneration project by MVVA Architects, the Brooklyn Bridge Park.

In the Manhattan area in particular, the reason of such a vibrant action is primarily linked to upgrade and restore the river banks which are now inadequate to withstand the more and more frequent extreme weather conditions which bring large flooding as well as reinstate the normal conditions after the devastation brought by Hurricane Sandy on the 29th October 2012 and to requalify the unused and degraded areas of the famous waterfront. The intervention, studied to suitably respond to these main requirements, also wants to satisfy the citizens' requests with a wider programme: a commitment towards building, social and cultural regeneration of a strategic geographical area.

The choice of the administration was to have a wide range of ideas, a series of possible masterplans to choose from with that more responding to the multiple and delicate objectives and for this reason the competition







molteplici e delicati obiettivi e per questo è stato indetto il concorso Rebuild by Design. Il vincitore è stato il masterplan Big U progettato da BIG Team, un articolato gruppo guidato da BIG Bjarke Ingels Group e comprendente One Architecture (progettazione water & urban), Starr Whitehouse (architettura del paesaggio), Buro Happold (ingegnerizzazione e sostenibilità), Level Infrastructure (progettazione infrastrutturale), James Lima Planning & Development (economia e finanze), Green Shield Ecology (ecologia), AEA Consulting (pianificazione culturale ed artistica), Arcadis (ingegneria idraulica), Project Projects (grafica) e la School of Constructed Environments at Parsons the New School for Design.

Il progetto Big U interessa tutto il fronte acqua di Lower Manhattan, un'area di circa 10 miglia fra 23° East fino a Montgomery Street, dal Ponte di Brooklyn fino a The Battery sul West Side. Ideato per rispondere alla necessità di riqualificare le coste dell'isola e per garantire maggior sicurezza ai 200.000 abitanti delle immediate vicinanze, il progetto delinea lo sviluppo paesaggistico-urbano dell'area nei prossimi anni. L'idea è realizzare una vasta area verde attrezzata, allagabile in caso di esondazione del fiume, separabile dal resto della città con un sistema di paratie mobili che, chiudendosi, impediscano all'acqua di oltrepassarlo. Il sistema di sicurezza non si limita perciò a un mero elemento tecnico, ma assume una nuova identità come parte integrante del disegno urbano: oltre alle sue specifiche funzioni tecniche, diventa parte delle strutture polivalenti previste fino ad assumere

“Rebuild by Design” was created. The winner was the Big U masterplan, design by BIG team, a group guided by BIG Bjarke Ingels Group and including One Architecture (water & urban design), Starr Whitehouse (landscape architecture), (engineering and sustainability), Level Infrastructure (infrastructure design), James Lima Planning & Development (economy and finance), Green Shield Ecology (ecology), AEA Consulting (art and cultural planning), Arcadis (water engineering), Project Projects (graphic), and the School of Constructed Environments at Parsons the New School for Design.

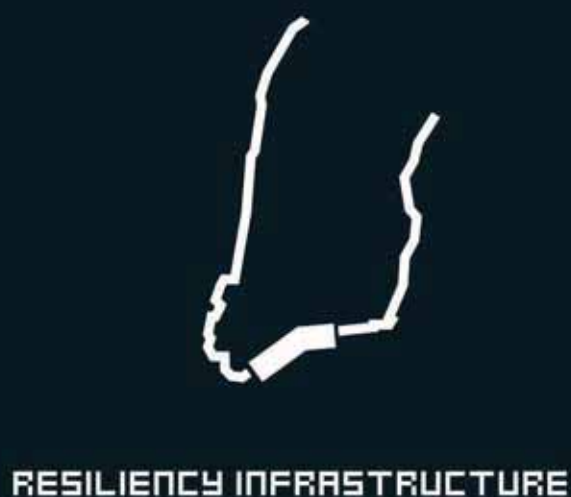
The Big U project interests the entire water front of Lower Manhattan, an area of about 10 miles between the 23rd East up to Montgomery Street, from the Brooklyn Bridge to The Battery on the West side. Created to respond to the need to regenerate the island's coastlines and to guarantee a greater safety to the 200.000 inhabitants of the immediate districts, the project will define the landscape-urban development of the area in the forthcoming years. The idea includes the creation of a large green area, which can be flooded in the event of the river bursting its banks, and which can be isolated from the rest of the city with a system of mobile dams which, when closed, can't be overtaken by water. The safety system however is not limited to a technical element but it assumed a new identity as integral part of the urban design: in addition to its specific technical functions, it becomes part of the multi-functional structures until it becomes part of the urban decoration.

^ I limiti delle esondazioni rilevati a Manhattan negli anni

The flooded areas recorded in Manhattan through the years

« L'uragano Sandy

The hurricane Sandy



^ Schemi progettuali
del BIG Team
Design schemes by
BIG Team

il ruolo di decorazione urbana.

Alle fasi metaprogettuali hanno preso parte attiva le associazioni locali (riunite nella L.E.S. Ready! per gestire l'emergenza post Sandy e lavorare alla ricostruzione), la municipalità, le autorità statali e federali; coordinati da BIG Team, i diversi attori hanno partecipato a incontri e workshop che si sono poi tradotti in un unico progetto urbano lungimirante e flessibile, facilmente gestibile e capace di integrare l'esistente con il nuovo mantenendo il rapporto costo-benefici sempre superiore a uno.

Il masterplan finale ha suddiviso il waterfront in tre aree, contigue ma separate. Ogni compartimento svolge la sua primaria funzione di barriera anti-esondazione e funziona coordinandosi con gli altri due, ma anche autonomamente, offrendo, in più, opportunità di aggregazione per l'integrazione sociale e lo sviluppo urbano. Ciascu-

The local associations (re-united in the L.E.S. Ready! to manage the post-Sandy emergency works and to assist in the re-construction), have played an active part during the design phases together with the municipality and the state and federal authorities; coordinated by the BIG team, the various stakeholders have participated to meetings and workshops which have been subsequently translated in one single long term and flexible urban project which could be easily managed and capable of integrating the existing with the new while maintaining the ratio cost/benefits always above one.

The final masterplan has divided the waterfront in three, contiguous but independent, areas. Each compartment acts primarily as flood barrier and it functions coordinating with the other two but also independently, offering in addition the opportunity for



no si compone di uno “spazio di sicurezza”, un’area verde attrezzata con infrastrutture di servizio che soddisfano le esigenze del quartiere limitrofo.

L’intera città si rinnova e si adegua alle esigenze dei suoi abitanti innervandosi di percorsi pedonali per collegare aree un tempo inaccessibili e offrendo nuovi spazi dove stare all’aria aperta tra sport e cultura.

Un futuro all’insegna della sicurezza, della sostenibilità e della dinamicità, grazie a interventi semplici e duttili, che hanno la capacità di adeguarsi rapidamente e senza costi superflui ai cambiamenti che il tempo detterà.

aggregation for social integration and urban development. Each is composed of a safety space, a green area with service infrastructures which respond to the needs of the adjacent district.

The entire city is renovated and complies with the needs to its habitants filling with pedestrian routes to connect areas once inaccessible and offering new spaces to stay outdoor amongst sport and culture.

A future aimed at safety, sustainability and dynamicity thanks to simple and flexible interventions which are capable of rapidly adapting without unnecessary costs to any future change.

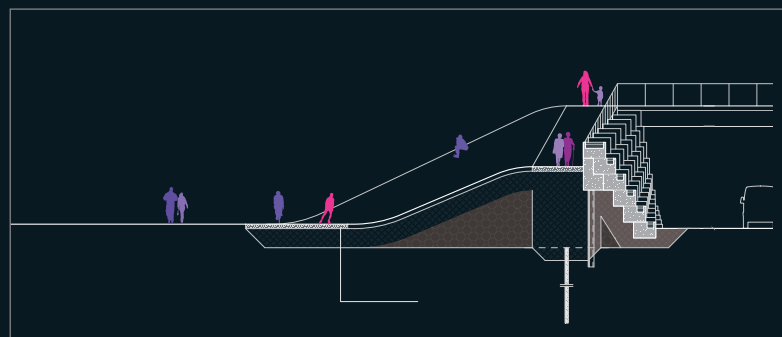
^ Il waterfront fra i ponti Manhattan e Brooklyn diventerà uno spazio pubblico dedicato all'arte

The waterfront between the Brooklyn and Manhattan bridges will become a public space dedicated to art

ZOOM 1: IL COMPARTIMENTO 1: LOWER EAST SIDE - NORTH EAST RIVER PARK — THE COMPARTMENT 1: LOWER EAST SIDE – NORTH EAST RIVER PARK

Con un'estensione di 2,19 miglia, il primo compartimento comprende la porzione di Manhattan sull'East River, fra 23° East e Montgomery Street. Questa zona, la più colpita dal disastro del 2012, è stata scelta, in accordo con le autorità, come prima area d'intervento su cui concentrare le risorse economiche a disposizione. L'area libera verde, posta a est della FDR Drive, sarà utilizzata come alveo supplementare del fiume in caso di alluvione, salvaguardando l'ampia area residenziale adiacente. L'East River Park sarà collegato all'area urbanizzata con percorsi pedonali, nuovi o recuperati e adeguati, sopraelevati ma accessibili per i disabili. Un sistema continuo di barriere mobili proteggerà tutto il compartimento, da Hospital Row fino alla 23° East. La porzione inferiore della FDR Drive, all'altezza di Peter Cooper Village, ospiterà una serie di padiglioni, che, sul lato verso la città, saranno adibiti a esercizi commerciali, mentre il lato verso il fiume ospiterà spazi ricreativi a supporto dell'area verde. Il parco sarà caratterizzato da un profilo altimetrico mosso per garantire una quota sicura, non superabile dall'acqua, e un punto di vista panoramico, ma, contemporaneamente, per garantire un agevole collegamento ai servizi e agli edifici esistenti mantenendoli attivi. Anche la piantumazione è stata studiata nei dettagli con specie ed essenze tolleranti al sale marino.

With an extension of 2.19 miles, the first compartment includes the portion of Manhattan on the East River between the 23rd East and Montgomery Street. This area, the most affected by the 2012 disastrous events, has been chosen in agreement with the authorities as first area of the intervention on which concentrate the financial resources available. The free green area, located east of the FDR Drive, will be used as additional river bed in the event of a flood saving the large adjacent residential area. The East River Park will be connected to the urban area with pedestrian pathways (new or restored or upgraded) which will be raised but disabled accessible. A continuous system of mobile barriers will protect the entire compartment, from Hospital Row up to 23rd East. The lower portion of the FDR Drive, by the Peter Cooper Village, will include a series of pavilions which, on the side towards the city, will be used for commercial units while on the side towards the river, it will include recreational spaces to support the green area. The park will be characterised by an undulated altimetric profile to ensure a safe level, not to be reached by water, as well as a panoramic view point but, at the same time, to ensure an easy connection to the services and existing buildings to keep them active. The planting has also been studied in its details with species and plants which are resistant to the marine salt.



^ Sezione
Section



^ La connessione con 10th Street
The connection with 10th Street

> Viste del East River
Park: ponti, percorsi
pedonali e ciclabili
immersi nella natura

View of the East
River Park: bridges,
pedestrian pathways
and cycle routes all
immersed in nature





< Planimetria del compartimento 1
Compartment 1 plan



< East River Park:
come è, come
diventerà dopo
l'intervento e come
potrebbe diventare
coprendo anche la
FDR Drive

East River Park: as it is now, how it will be after the intervention and how it could become covering also the FDR Drive

ZOOM 2: IL COMPARTIMENTO 2: TWO BRIDGES CHINA TOWN — THE COMPARTMENT 2: TWO BRIDGES CHINA TOWN

Nella porzione di Manhattan da Montgomery Street al ponte di Brooklyn, tra le aree residenziali e il waterfront, terrapieni e pontili con aree attrezzate e piantumazioni selezionate forniranno un habitat urbano resiliente trasformando zone degradate in contesti sicuri.

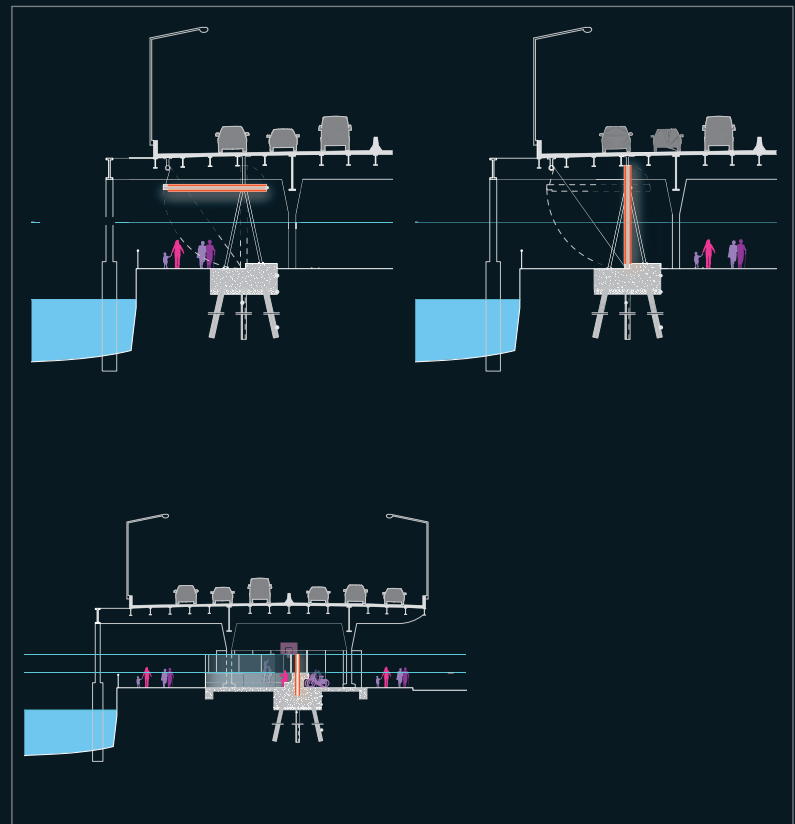
La larghezza ridotta di questa lingua di terra non permette di avere barriere di altezza tale da evitare completamente un'esondazione senza togliere la visuale sul fiume, perciò BIG Team adottano una soluzione mista: metteranno in opera paratie di altezze ridotte e aggiungeranno un sistema di rilevamento periodico denominato "wet-feet strategy" in modo da avvisare la popolazione tempestivamente solo in caso di straripamenti eccezionali. Il programma è stato studiato in modo da salvaguardare maggiormente gli edifici pubblici.

A sud di Montgomery, di fronte al molo 36 del dipartimento sanitario, verranno costruiti nuovi volumi al di sotto della sopraelevata FDR Drive per riqualificarne l'intradosso ora buio e degradato. Di fronte a Smith Houses, sotto la sopraelevata FDR Drive, il sistema di barriere permette di collocare panchine, skate parks, piattaforme per il thai-chi, una piscina chiusa solo parzialmente e, in alcune porzioni, anche servizi e negozi.

In the portion of Manhattan from Montgomery street to the Brooklyn bridge, between the residential areas and the waterfront, embankment and piers with serviced areas and selected plants will provide a resilient urban habitat while transforming degraded areas in safe contexts.

The limited width of this strip of land doesn't allow to have barriers with such a height to completely avoid flooding without limiting the view over the river, therefore the BOG adopted a mixed solution: they will create barriers with reduced heights and will add a periodic monitoring system called "wet feet strategy" in order to alert the population immediately in the event of exceptional flooding. This programme has been studied in order to protect public buildings in particular.

South of Montgomery street, in front of pier 36 of the health department, new volumes will be built underneath the elevated FDR Drive to regenerate the underside now dark and degraded. In front of Smith Houses, under the elevated FDR Drive, the barriers system allows to install benches, skate parks, thai-chi platforms, a partially covered swimming pool and, in some portions, also services and shops.



^ Sezioni in corrispondenza della sopraelevata FDR Drive con il funzionamento delle paratie mobili

Sections in correspondence of the elevated FDR Drive with the mobile barriers in operation



^ Sezioni con due delle soluzioni progettate per il waterfront
Sections with two of waterfront designed solutions



< **Planimetria del compartimento 2**
Compartment 2 plan



< **L'area: la situazione esistente e dopo l'intervento**

The area: the existing situation after the intervention



< **In caso di esondazione lieve, la conformazione della banchina proteggerà l'interno dall'acqua, ma, se non dovesse essere sufficiente, entreranno in funzione paratie mobili per isolare la zona**

In the event of contained flooding, the lay out of the pier will protect the inside from the water but, if this won't be sufficient, mobile barriers will be used to isolate the area

ZOOM 3: IL COMPARTIMENTO 3: BATTERY FINANCIAL DISTRICT — THE COMPARTMENT 3: BATTERY FINANCIAL DISTRICT

La porzione dal Brooklyn Bridge Park a The Battery è quella che vede il maggior flusso turistico e una significativa presenza di lavoratori locali. Per questo, il progetto del suo waterfront prevede il potenziamento di infrastrutture legate alla ricezione e ospiterà una sequenza di spazi attrattivi che, opportunamente collocati, permetteranno sia di proteggere la città dalle esondazioni che, contemporaneamente, di accogliere milioni di visitatori.

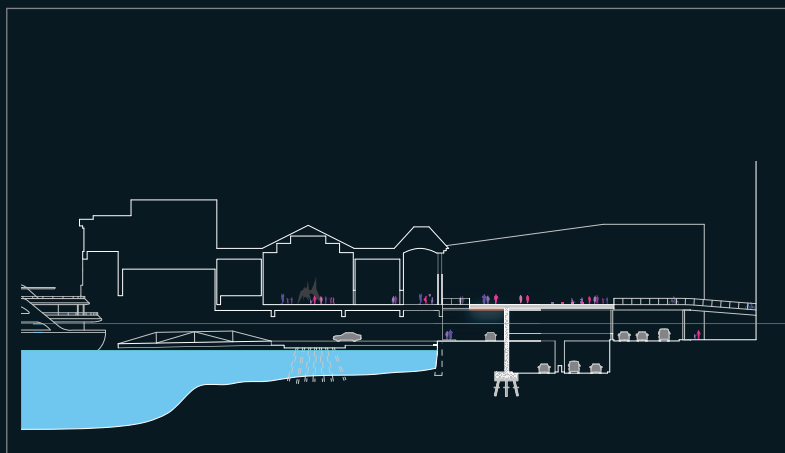
Al posto dell'attuale sede della guardia costiera, sarà costruito un nuovo volume destinato a museo marittimo. Il volume, dalla forma semplice e rigorosa, avrà il fronte verso l'acqua completamente vetrato e di un'altezza superiore rispetto a quella delle possibili piene del fiume: un grande acquario "invertito".

Proseguendo verso est, verranno poste in opera le barriere anti-esondazione per il tratto fino all'edificio che ospita l'attracco del battello per la Staten Island; poi continueranno e si allineeranno alla FDR Drive all'altezza del Battery Maritime Building (BMB). Qui, una nuova piazza sopraelevata darà accesso al piano ammezzato del BMB e un percorso ciclo-pedonale condurrà a una serie di nuovi padiglioni.

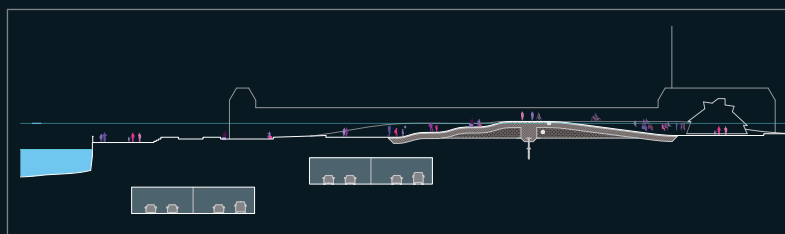
The portion from the Brooklyn Bridge Park to The Battery is that interested by the largest tourist flow as well as a significant presence of local workers. For this reason, the design of its waterfront, will include the upgrade of infrastructures for hospitality and will include a sequence of attractive spaces which, appropriately located, will allow to both protect the city from flooding and, at the same time, to welcome millions of visitors.

As a replacement the current headquarters of the marine coastguard, a new volume will be built for the maritime museum. The volume, a simple and rigorous shape, will have the main facade overlooking the water completely glazed and with a height higher than any possible river level: a large "inverted" aquarium.

Continuing towards east, flood barrier will be installed for the section up to building for the Staten Island ferry; the barriers will continue and will align to the FDR drive at the level of the Battery Maritime Building (BMB). Here a new elevated square will give access to the BMB's mezzanine level and a cycle-pedestrian path will lead to a series of new pavilions.



^ Sezione lungo la piazza BMB
Section across the BMB square



^ Sezione lungo la banchina a The Battery
Section across the pier at The Battery





< **Planimetria del compartimento 3**
Compartment 3 plan



< **Il fronte del porto visto dal fiume**

The front of the port seen from the river

<< **Il nuovo volume dell'acquario visto dall'interno**

The new aquarium's volume seen from the inside