

Città resilienti, cosa sta facendo New York City

Pietro Mezzi

Dopo i disastri prodotti dagli uragani Sandy (2012) e Ida (2021) l'obiettivo è rendere la Grande Mela una città a prova di pioggia. L'esperienza di Rebuild by Design e la ricerca condotta dallo studio internazionale One Architecture & Urbanism. Ecco le soluzioni tecniche per gestire le acque piovane in occasione di eventi estremi (11.454)

29 ottobre 2012. L'uragano Sandy si abbatte sulla costa orientale degli Stati Uniti e a New York strade, tunnel, metropolitane, seminterrati vengono inondata dall'acqua lasciando la città al buio e facendo danni per oltre 63 miliardi di dollari. Un evento che lasciò il segno, in particolare nel cuore di Manhattan. Fu da quel dramma che la Grande Mela iniziò ad affrontare gli effetti indotti dai cambiamenti climatici.

Nasce Rebuild by Design

L'anno dopo infatti nasce Rebuild by Design, un'organizzazione con il compito di far cooperare istituzioni locali e federali, università, enti di ricerca, attori locali. In breve tempo furono prodotti, con incontri di progettazione partecipata, dieci progetti di difesa dall'innalzamento delle acque e di resilienza urbana, sei dei quali, esattamente un anno dopo, nel giugno del 2014, sono stati premiati e finanziati con i fondi federali sostenuti dalla città di New York e dagli stati di New York, New Jersey e Connecticut. 930 milioni di dollari per le zone di New York, New Jersey e New York City, compresi nei 2,5 miliardi di dollari relativi agli interventi nell'area dove Sandy ha colpito più forte.

Sei progetti messi a punto dai migliori studi di progettazione internazionale: Big, OMA, MIT, CAU+ZUS+URBANISTE, INTERBORO TEAM, LANDSCAPE ARCHITECTURE AND PENNDESIGN/OLIN. Progetti per altrettante diverse zone dell'area metropolitana newyorkese.

Con Rebuild by Design, in altre contee e stati federali si mette in moto un movimento di istituzioni, università, progettisti, associazioni e cittadini con l'obiettivo di progettare e realizzare interventi di adattamento al cambiamento climatico per trasformare, in breve tempo, città e territori all'insegna della resilienza.



Una manifestazione del 2014 di Rebuild by Design (Crediti: Rebuild by Design)

Dopo Sandy, Ida

Più di recente, il 1° settembre del 2021, i newyorkesi si sono confrontati con una nuova realtà. Cinque distretti della città finirono di nuovo sott'acqua, questa volta a causa dell'uragano Ida, con piogge e massicce inondazioni in luoghi mai prima di allora allagati. Metropolitane, scantinati, appartamenti dei piani terra allagati dalle acque. In soli 60 minuti caddero 80 millimetri di pioggia: la più grande quantità d'acqua mai caduta in città nell'arco di un'ora.

Ventiquattro ore dopo l'acqua era scomparsa, ma gli effetti psicologici sulla popolazione rimarranno a lungo. Le inondazioni causarono danni alle proprietà stimati tra 16 e 24 miliardi di dollari nella zona nord-est della città, lasciando 150mila abitazioni a New York, New Jersey, Pennsylvania e Connecticut senza elettricità e quasi 19mila tonnellate di detriti. Ma la cosa più scioccante furono i 43 morti nell'area di New York, 11 dei quali annegati nelle proprie case, intrappolati negli alloggi seminterrati. Fu la dimostrazione che New York City non era attrezzata per gestire l'intensità e la durata delle precipitazioni.

Nasce Rainproof NYC

Da quell'evento estremo nasce un'altra interessante esperienza, che merita di essere raccontata.

Furono l'Ufficio per la giustizia climatica e ambientale del sindaco di New York, il Dipartimento di protezione ambientale di New York, l'Ufficio per il recupero degli alloggi, Rebuild by Design e lo studio internazionale di progettazione One Architecture & Urbanism, a dar vita ai gruppi di lavoro Rainproof NYC composti da esperti, professionisti, organizzazioni e leader delle comunità coinvolte, con l'obiettivo di individuare strategie e politiche per affrontare l'aumento delle precipitazioni nella città di New York.

Da lì presero il via gruppi di lavoro rappresentativi dei cinque distretti interessati e organizzato un convegno con esperti internazionali, con l'obiettivo specifico di individuare soluzioni pratiche per una New York a prova di pioggia.

Toward a Rainproof New York City

È questo il titolo della pubblicazione che nel luglio del 2022 fu presentata al pubblico da Rebuild by Design e dallo studio internazionale di architettura e urbanistica One Architecture and Urbanism.



(Crediti: Rebuild by Design)

Con l'iniziativa "Verso una New York City a prova di pioggia" si chiede di trasformare la città da "giungla di cemento a spugna" e diventare prima di tutto verde, investendo in infrastrutture verdi multifunzionali. Tutto ciò prima di pensare a espandere di nuovo il sistema fognario della città, iniziativa questa che rappresenta il modo tradizionale di affrontare gli eventi estremi: un sistema che, nei fatti, ha dimostrato di non reggere il peso degli eventi eccezionali dovuti al cambiamento climatico. Ci ha pensato l'uragano Ida a mettere a nudo i limiti della città nell'affrontare piogge intense e di lunga durata.

Il rapporto compie una dettagliata analisi degli attuali ostacoli all'utilizzo sistematico delle infrastrutture verdi e mette a confronto le esperienze di diverse città in tutto il mondo dove la sfida dell'adattamento climatico è già iniziata, come Amsterdam, Copenhagen, Singapore, Philadelphia, Portland e altre.

«Le strategie delle infrastrutture verdi - sostiene Amy Chester, direttore generale di Rebuild by Design -, se inquadrate secondo una logica di sistema, sono più veloci, meno costose e offrono molteplici vantaggi: riduzione dell'effetto isola di calore urbana, pulizia dell'aria, compensazione delle emissioni di carbonio, benefici alla salute, spazi per vivere meglio».



Amy Chester, direttore generale di Rebuild by Design (Crediti: Rebuild by Design)

I tre comandamenti per la nuova New York

Per trasformare una “giungla di cemento in una spugna”, servono alcuni punti fermi.

Primo. Occorre intervenire a partire dalle comunità socialmente e fisicamente più vulnerabili. Secondo. La permeabilità deve essere il nuovo standard progettuale, in base al quale le numerose agenzie che si occupano della città (nello studio sono state censite 13 autorità competenti su differenti materie) devono fare la propria parte garantendo che gli investimenti siano mirati a interventi capaci di trattenere l’acqua piovana. Terzo. Ogni volta che si progetta e si trasforma la città e il territorio occorre scegliere sempre l’infrastruttura verde, non quella grigia.

Realizzare infrastrutture verdi

Nell’abaco contenuto nella pubblicazione *Toward a Rainproof New York City* e riportato in queste pagine, vengono indicate nove tipologie di interventi per trattenere, stoccare e dirigere le piogge in occasione di eventi estremi.

Si tratta di indicazioni, in parte note, che possono essere d’aiuto alle attività di progettazione e riprogettazione a prova di pioggia.



Figura 1 - Abaco degli interventi con infrastrutture verdi (credits, Towards a Rainproof NYC; 2022; Rebuild by Design e One Architecture & Urbanism). Lo schema va letto in senso orario, a partire dalla prima immagine in alto a sinistra.

Tetti verdi e blu - Questa soluzione prevede di trattenere in copertura, per un certo tempo, una quota d'acqua. Si tratta di un tetto a verde intensivo, con piante di grandi dimensioni e sufficiente terreno di coltivo. Il tetto può essere reso intelligente con l'inserimento di sensori in grado di indicare il livello dell'acqua.

Pavimentazioni permeabili - Occorre rendere permeabili il maggior numero di aree esterne di una abitazione.

Striscia di bioritenzione - Ha la funzione di far filtrare le acque meteoriche provenienti dalla strada grazie alla quota ribassata in cui è collocata. L'acqua si infiltra e viene trattenuta al di sotto della zona piantumata.

Depavimentazione - Occorre sostituire le zone pavimentate e impermeabilizzate con aree verdi, che hanno la funzione di trattenere più a lungo le acque meteoriche e quindi di non sovraccaricare i sistemi fognari sotterranei.

Piazze d'acqua - Sono spazi aventi una duplice funzione: usi pubblici differenti (sportivi, sociali, ricreativi) e casse di accumulo e infiltrazione delle acque piovane nel terreno sottostante.

Stagno di ritenzione - Si tratta di un'area verde ribassata, che funziona da stagno, che rilascia lentamente l'acqua piovana nel terreno. In questo modo si alimentano le falde acquifere.

Parcheggi verdi - Nella realizzazione o riqualificazione di nuovi parcheggi occorre creare pavimentazioni permeabili e, tra i cordoli, strisce di terreno per la bioritenzione.

Daylighting river - È un'altra modalità per trattenerne il deflusso delle acque piovane di strade e proprietà adiacenti, che lentamente defluiscono nel corso d'acqua.

Ripristino delle zone umide – Il ripristino delle zone umide nelle aree a monte dell'urbanizzato aiuta a trattenerne l'acqua piovana.

EXTREMIE RAINIFALL

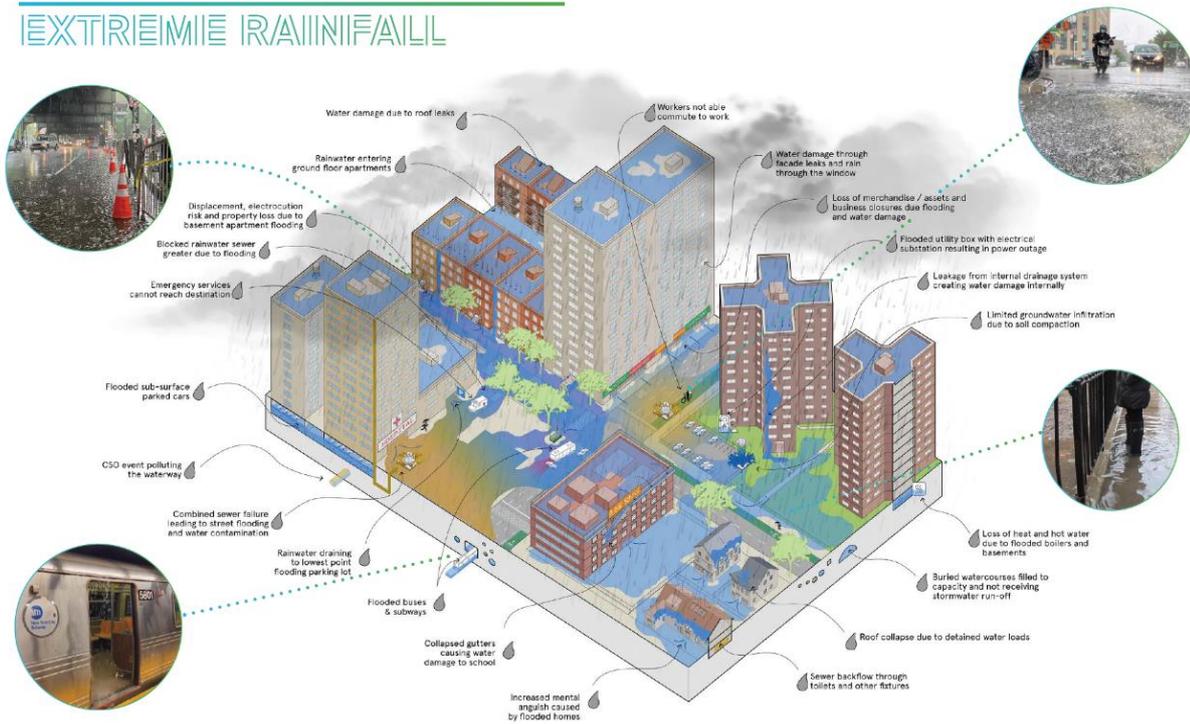


Figura 2 - Esempi di eventi atmosferici estremi e dei loro effetti (credits, Towards a Rainproof NYC; 2022; Rebuild by Design e One Architecture & Urbanism)

TOWARD A RAINPROOF NYC

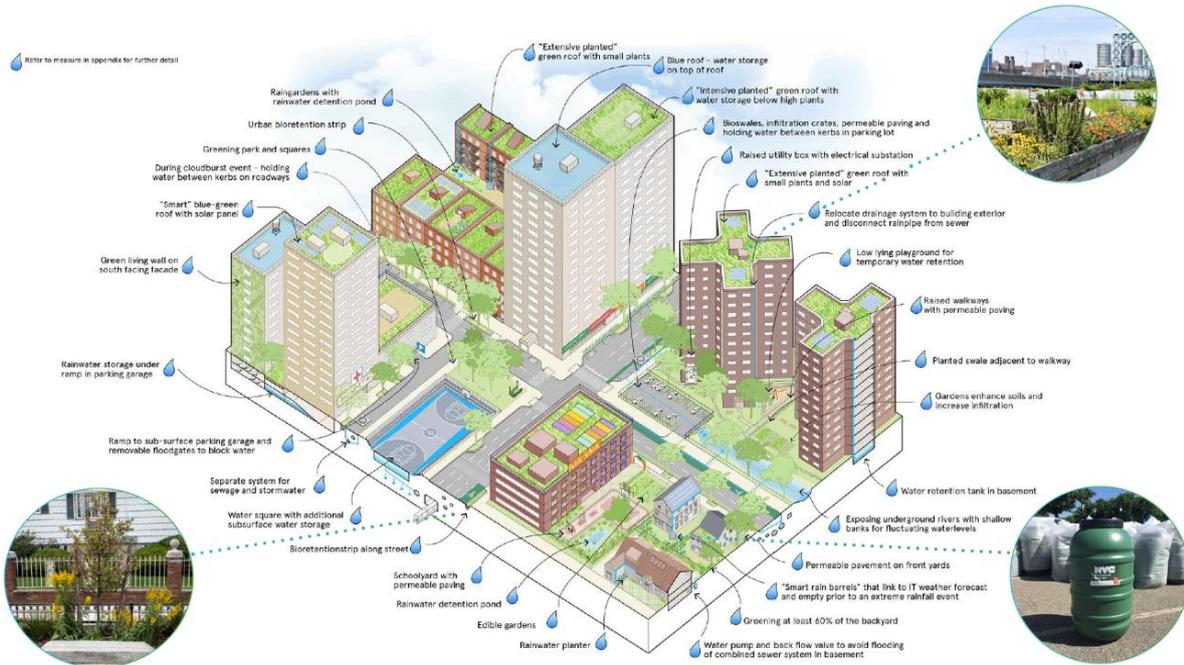


Figura 3 - Esempi di soluzioni tecniche per una città a prova di pioggia (credits, Towards a Rainproof NYC; 2022; Rebuild by Design e One Architecture & Urbanism)

STAKEHOLDERS

EVERY DROP ADDS UP, EVERY ACTION MATTERS, EVERY PERSON HAS A ROLE TO PLAY.

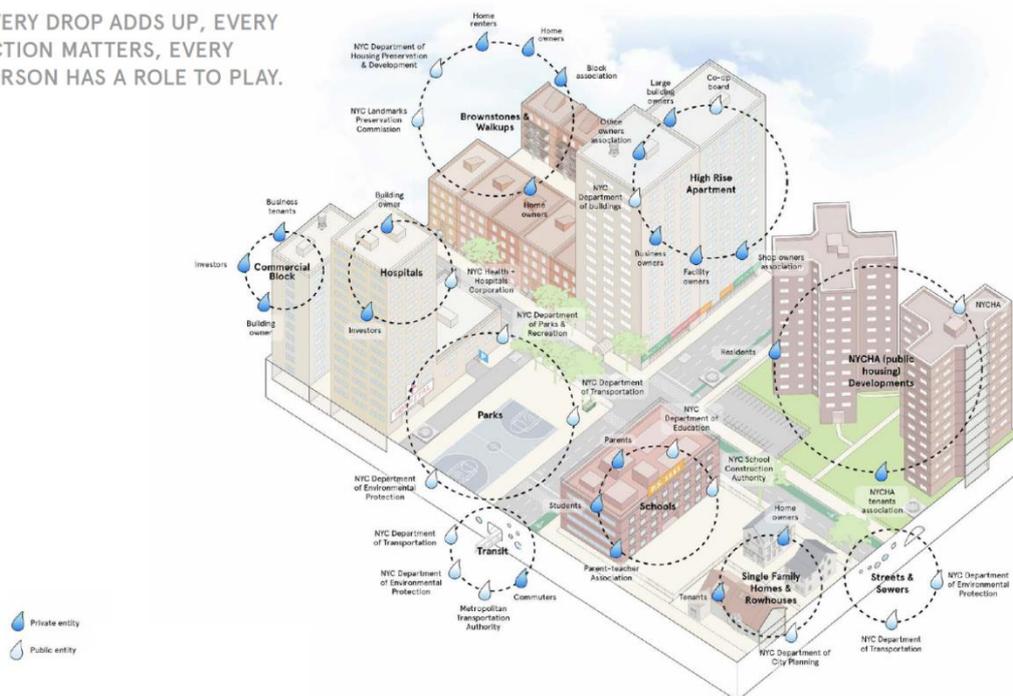


Figura 4 - Esempificazione degli attori locali potenzialmente coinvolti nella messa in atto di soluzioni tecniche per una città a prova di pioggia (credits, Towards a Rainproof NYC; 2022; Rebuild by Design e One Architecture & Urbanism)

Glossario antipioggia

Cloudburst - È un acquazzone forte e improvviso che produce una quantità notevole di pioggia in un breve lasso di tempo. Il termine *cloudburst* è spesso usato in modo intercambiabile con *rainbomb*, pioggia estrema o precipitazione estrema (fonte, Dipartimento di protezione ambientale di New York).

Infrastrutture blu e verdi - Si tratta di infrastrutture che connettono le funzioni idrologiche urbane (blu) con i sistemi vegetali (verde; fonte, Dipartimento di protezione ambientale di New York).

Infrastruttura intelligente - Utilizza dati in tempo reale per informare e implementare i sistemi utilizzando sensori, telecamere e altri dispositivi di monitoraggio.

Infrastruttura naturale - È l'infrastruttura che utilizza ecosistemi esistenti, ripristinati o migliorati per generare risultati, da soli o in combinazione con infrastrutture costruite (fonte, Istituto internazionale per lo sviluppo dell'ambiente).

Infrastrutture verdi - È l'insieme di misure che impiegano sistemi vegetali o del suolo, pavimentazioni permeabili o altre superfici o substrati permeabili di raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana per immagazzinare, infiltrare o evapotraspirare l'acqua piovana e ridurre i flussi verso i sistemi fognari o verso la superficie delle acque (fonte, Water Infrastructure Improvement Act).

Mareggiata - È l'innalzamento del livello dell'acqua del mare causato esclusivamente da una tempesta (fonte, National Oceanic and Atmospheric Administration).

Sistema di convogliamento - È il sistema di drenaggio che direziona il flusso dell'acqua affinché venga trattenuto da superfici permeabili o siti di detenzione o di ritenzione.

Sistema di detenzione - Si tratta di sistemi (tetti verdi, tetti verdi e blu, aree parco, terrapieni, campi da basket e campi da gioco) che possono allagarsi e che vengono creati per immagazzinare temporaneamente l'acqua durante eventi con precipitazioni elevate.

Sistema di ritenzione - Si tratta di una modalità di immagazzinamento dell'acqua in modo più permanente, come stagni, bacini idrici, corsi d'acqua.

Soluzioni basate sulla natura (Nature-Based Solutions) - È l'insieme delle soluzioni da utilizzare nella pianificazione e nella progettazione sostenibile, nella gestione ambientale e nella progettazione ingegneristica per integrare le caratteristiche e i processi naturali nell'ambiente costruito e per promuovere l'adattamento e la resilienza (fonte, Fema, Ente federale per la gestione delle emergenze).