



Rewilding Modica

Kassandra's Prophecy

Uno strumento di supporto alle decisioni per gestire i cambiamenti climatici nelle città. Il caso di Modica, Sicilia

Rewilding Modica: Kassandra's Prophecy. A decision support tool to manage climate change in cities. The case of Modica, Sicily

Sicily is one of the areas of the Mediterranean Sea at greatest risk due to the effects of climate change. Average surface temperatures are expected to increase between 2.2 and 5.1°C for the period 2080-2100 and at the same time summer rainfall is likely to fall from 10% to 30%, increasing the desertification potential for 70% of the island. This puts both the natural and human environment of the island at risk. And these risks are potentially underestimated because of the tendency to focus on only one or a few parameters at a time, not considering how the various risks increase each other. Sicily's geographical position at the centre of the Mediterranean makes it representative in the analysis of the effect of changing weather conditions on the historical man-made environment for most Mediterranean countries. The island has also represented a real hub for trade and culture among the people of the Mediterranean since ancient times and its rich heritage is evidence of this strategic position. The questions are therefore many: how can we quickly analyse complex and stratified data that can influence climate change? How do we prepare for what appears to be an inevitable future? How can we possibly harness the power of this change to adapt and create a new sustainable partnership with nature? How can we combine this change with the enhancement of natural and cultural heritage?

La Sicilia è una delle aree del Mediterraneo a maggior rischio a causa degli effetti del cambiamento climatico. Si prevede che le temperature medie alla superficie aumenteranno tra i 2,2 e i 5,1°C per il periodo 2080-2100 e contemporaneamente le precipitazioni estive rischiano di scendere dal 10% al 30%, aumentando il potenziale di desertificazione per il 70% dell'isola. Tutto ciò mette a rischio sia l'ambiente naturale che quello umano dell'isola. E questi rischi sono potenzialmente sottovalutati a causa della tendenza a concentrarsi su un solo o pochi parametri alla volta, non considerando come i vari rischi si incrementino l'un l'altro. La posizione geografica della Sicilia al centro del Mediterraneo la rende rappresentativa nell'analisi dell'effetto delle mutevoli condizioni meteorologiche sull'ambiente storico creato dall'uomo per la maggior parte dei paesi mediterranei. L'isola ha anche rappresentato un vero e proprio nodo per il commercio e la cultura tra la gente del Mediterraneo fin dai tempi antichi e il suo ricco patrimonio è la testimonianza di questa posizione strategica. Le domande sono quindi molteplici: come possiamo analizzare rapidamente dati complessi e stratificati che possono influenzare il cambiamento climatico? Come ci prepariamo per quello che sembra essere un futuro inevitabile? Come possiamo eventualmente sfruttare il potere di questo cambiamento per adattarci e creare una nuova partnership sostenibile con la natura? Come possiamo coniugare questo cambiamento con la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale?

Che cos'è Kassandra?

Kassandra è uno Strumento di Supporto alle Decisioni (IDSS) - basato sulla tecnologia *Building Information Modeling* - che utilizza strumenti di analisi e simulazione con numerosi scenari che offrono una visione a lungo termine e dell'intero sistema di un ambiente urbano storico. L'obiettivo ultimo di Kassandra è quello di promuovere lo sviluppo sostenibile rendendo le città più resilienti ai cambiamenti climatici e, attraverso una migliore pianificazione urbana e più mirata gestione delle risorse, migliorare la qualità della vita dei suoi abitanti umani e non. Riteniamo che questo approccio possa trasformare il rischio rappresentato dai cambiamenti climatici in un'opportunità per generare non solo un nuovo approccio per la progettazione urbana sostenibile, ma anche creare una nuova estetica architettonica.

Lo Scenario 11 - Rewilding Modica

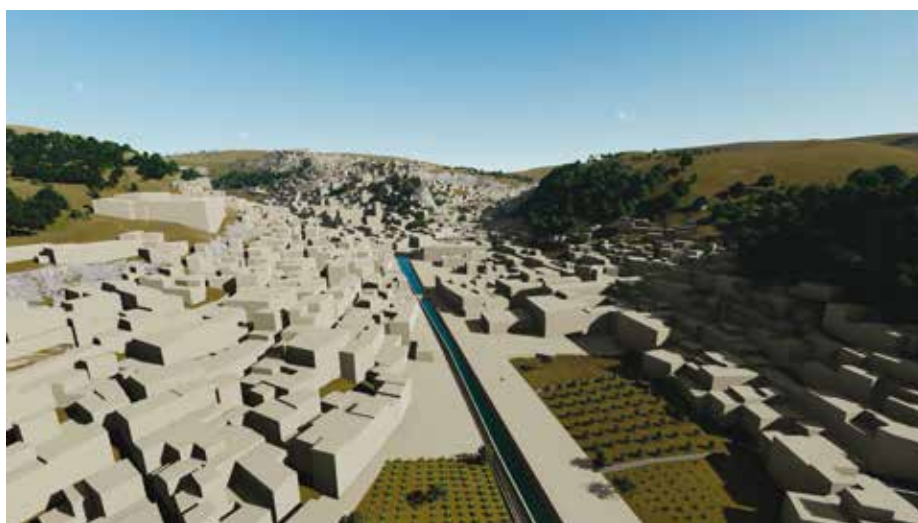
La valle dove è situata Modica è stata scavata nell'altopiano calcareo dall'acqua durante un periodo di diversi milioni di anni. Questa fenditura nel paesaggio fu abitata per la prima volta nel periodo neolitico, ma è nell'età del bronzo che l'insediamento inizia a prosperare. Le grotte che punteggiano le pareti rocciose sono state create dalla natura attraverso un processo carsico (la dissoluzione di strati di roccia



in copertina/cover: Città di Modica / City of Modica

a sinistra dall'alto/left from above: Modica nel 1021; Modica nel 1782; Modica nel 1839; Modica nel 2021 / Modica in 1021; Modica in 1782; Modica in 1839; Modica in 2021

a destra dall'alto/right from above: Kassandra - Gemello Virtuale e grafiche di analisi dello stato attuale della resilienza della Città di Modica e scenario ottimale / Kassandra - Virtual Twin and graphical analysis of the current state of resilience of the City of Modica and optimal scenario

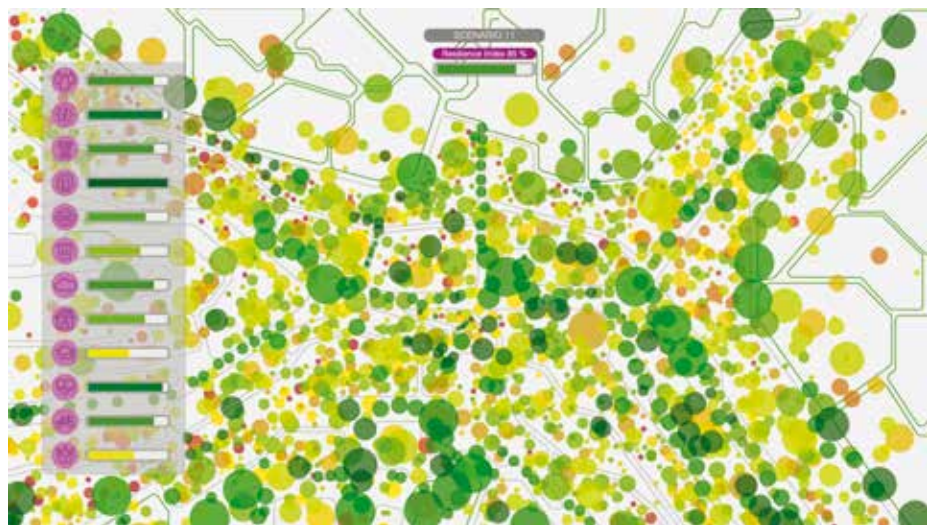
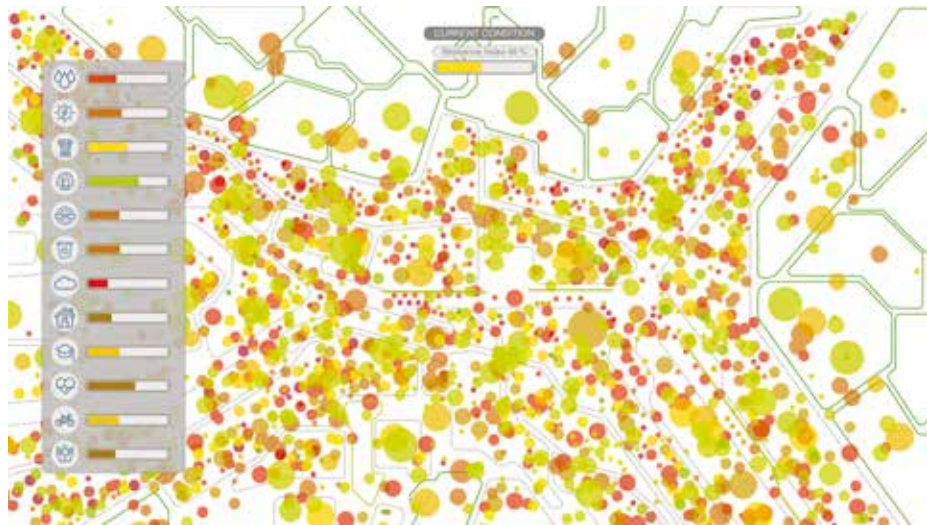


What is Kassandra?

Kassandra is an Integrated Decision Support System - based on Building Information Modeling technology - that uses analysis and simulation tools of numerous scenarios that offer a long-term vision of the whole system of a historical urban environment. The ultimate goal of Kassandra is to promote sustainable development by making cities more resilient to climate change and, through better urban planning and more targeted resource management, to improve the quality of life of its human and non-human inhabitants. We believe that this approach can turn the risk posed by climate change into an opportunity to generate not only a new approach to sustainable urban design, but also to create a new architectural aesthetic.

Scenario 11 - Rewilding Modica

The valley where Modica is located was dug into the limestone plateau by water over a period of several million years. This cleft in the landscape was first inhabited in the Neolithic period, but it was in the Bronze Age that the settlement began to prosper. The caves dotting the rock walls were created by nature through a karstic process (the dissolution of soluble rock layers due to the acidity of the water acting on it) and then adapted by man to meet his needs. The historical expansion of the city towards the valley floor pushed nature further and further away from the centre from the beginning of the 19th century (at this point Modica was called Venice of the South, because of its rivers, bridges and palaces). At the beginning of the 20th century, after the destructive force of water caused hundreds of deaths, large parts of the rivers were covered, the fertile valley floor was built and the delicate balance between natural and built environments was lost. This process culminated with the creation of a new town on the plateau from the 1960s onwards, causing large portions of the old town to be abandoned. The city had finally turned its back on the natural environment that had generated it. Scenario 11 envisages that, in order to meet the challenges of climate change, it is necessary to bring nature back into the historic centre. The first step in this process is to revive and celebrate the city's original 'raison d'être': water. This process of 're-wilding' starts, therefore, first of all by reactivating and managing the rivers and the natural flow of water. At the same time, rainwater harvesting and extreme weather management - with the creation of a system of reservoirs, reservoirs and fountains - will enable the sustainable reintroduction and spontaneous development of native plants, which in

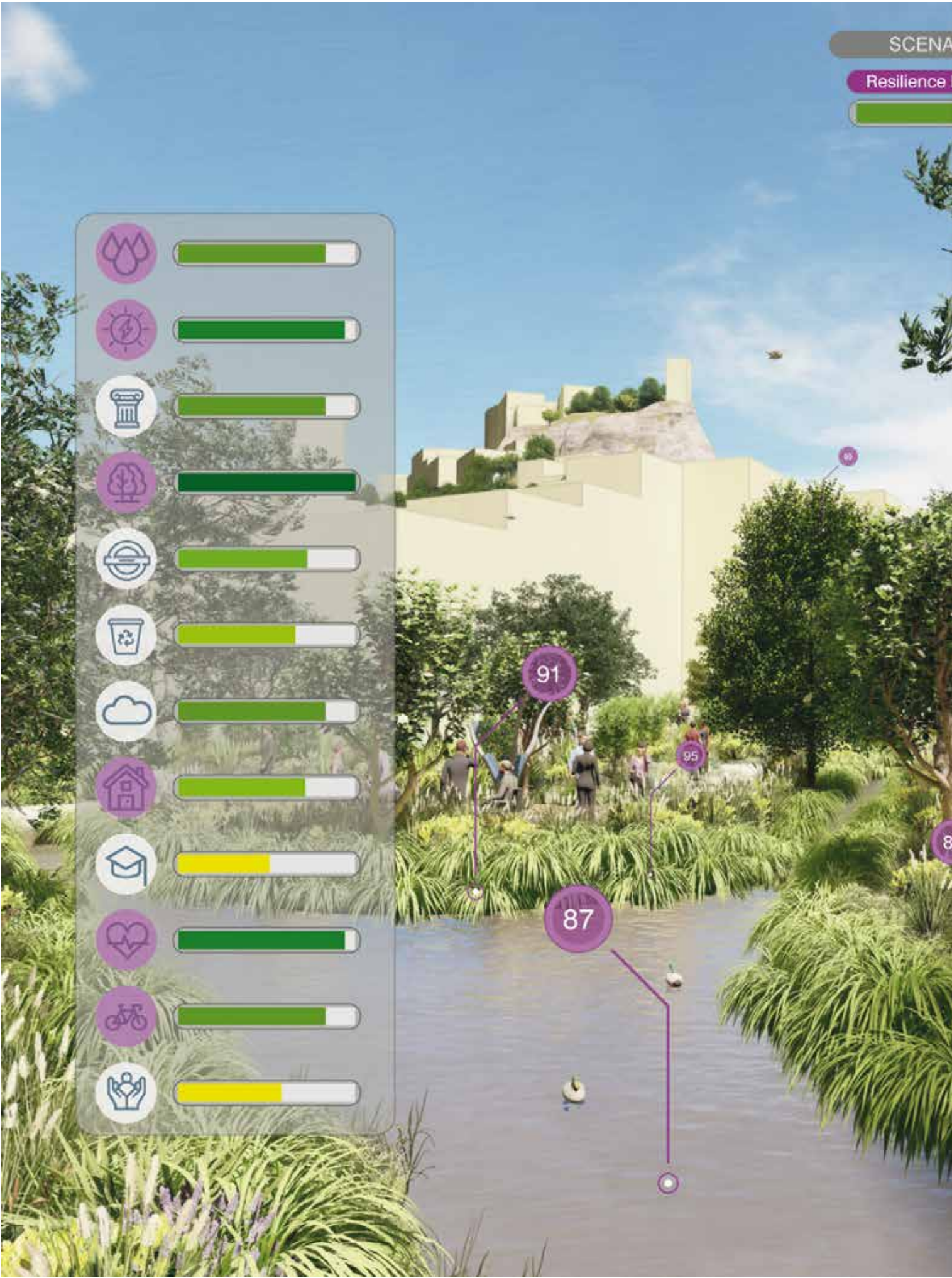






turn will immediately increase biodiversity and provide a more balanced artificial/natural environment capable of long-term resilience. But it is the systemic improvements, triggered by this first step, that can ensure a city's long-term resilience to climate change. In fact: bringing water back to the historic centre will also allow immediate results on air temperature mitigation; the availability of water will allow a significant planting of trees, thus improving air quality and increasing the availability of shade. Finally, the reintroduction of urban gardens, of which some historical examples remain, could also have significant social and health benefits for the entire population. But water also indicates something beyond itself and its materiality. Water also acts as a bridge that crosses the gap between physical reality and symbolic surreality. This tension between being and non-being is what can make the city live and give meaning again to its built and natural historical environment. It reflects, therefore, the primordial natural cycle of decay and renewal.

solubile dovuta all'acidità dell'acqua che agisce su di essa) e quindi adattate dall'uomo per soddisfare di volta in volta le proprie esigenze. L'espansione storica della città verso il fondovalle valle spinse, a partire dall'inizio del 19° secolo, la natura sempre più lontano dal centro (a questo punto Modica era chiamata Venezia del Sud, a causa dei suoi fiumi, ponti e palazzi). All'inizio del 20° secolo, dopo che la forza distruttiva dell'acqua causò centinaia di morti, ampie parti dei fiumi furono coperte, si costruì sul fertile fondovalle e il delicato equilibrio tra ambienti naturali e costruiti andò perso. Questo processo culminò con la creazione di una città nuova sull'altopiano a partire dagli anni '60, causando l'abbandono di grandi porzioni del centro storico. La città aveva finalmente voltato le spalle all'ambiente naturale che l'aveva generata. Lo Scenario 11 prevede che, per far fronte alle sfide del cambiamento climatico, sarà necessario riportare la natura all'interno del centro storico. Il primo passo di questo processo è far rivivere e celebrare la 'ragion d'essere' originale della città: l'acqua. Questo processo di "re-wilding" inizia, quindi, riattivando e gestendo i fiumi e il flusso naturale di acqua. Allo stesso tempo, la raccolta dell'acqua piovana e la gestione degli eventi meteorici estremi - con la creazione di un sistema di invasi, serbatoi e fontane - consentiranno la reintroduzione sostenibile e lo sviluppo spontaneo delle piante autoctone, che a loro volta aumenteranno immediatamente la biodiversità e forniranno un ambiente artificiale/naturale più equilibrato, capace di resilienza a lungo termine. Ma sono i miglioramenti sistemici, innescati da questo primo passo, che possono garantire la resilienza a lungo termine di una città come ai cambiamenti climatici. Infatti: riportare l'acqua nel centro storico permetterà anche di avere risultati immediati sulla mitigazione della temperatura dell'aria; la disponibilità di acqua consentirà una significativa piantagione di alberi, migliorando così la qualità dell'aria e aumentando la disponibilità di ombra. Infine, la reintroduzione degli orti urbani, di cui restano alcuni esempi storici, potrebbe avere anche significativi benefici sociali e di salute per la popolazione intera. Ma l'acqua, indica anche qualcosa al di là di sé stessa e della sua materialità. L'acqua funge anche da ponte che attraversa il divario tra la realtà fisica alla surrealtà simbolica. Questa tensione tra essere e non-essere è ciò che può far vivere la città e dare di nuovo un senso al suo ambiente storico costruito e naturale. Riflette, quindi, il naturale ciclo primordiale di decadimento e rinnovamento.



91

95

87

8

99



95

83

96

92

95