

# METAVERSO ARCHITETTURA E TERRITORIO. L'ESPERIENZA DEL SICILYLAB2022 A GIOIOSA MAREA

di Gaetano De Francesco, Michela Falcone

"Sul retro segni impronunciabili che spiegano come contattarlo: un numero di telefono. Un codice di reperibilità universale via segreteria telefonica. Casella postale. Indirizzo in una mezza dozzina di reti di comunicazione elettroniche. Un recapito nel Metaverso. «Che nome stupido» dice lei, infilando il biglietto in uno degli innumerevoli taschini della tuta. «Ma non riuscirai a dimenticarlo» dice Hiro". (Neal Stephenson, *Snow Crash*, Milano, Shake editore, 1995, p. 26)



**I**l termine *metaverso* è impiegato per la prima volta nel 1992 da N. Stephenson nel romanzo cyberpunk *Snow Crash* per indicare un mondo virtuale in 3D popolato di repliche umane digitali. Con esso oggi si definisce una zona di convergenza di spazi virtuali 3d, interattivi, localizzata nel cyberspazio e accessibile dagli utenti attraverso avatar.

Nell'ottobre 2021, il termine ha avuto vasta risonanza mediatica, quando M. Zuckerberg ha mutato la denominazione dell'azienda di cui è fondatore, e che controlla i principali social network, in *Meta Platforms, Inc.*, con logo il simbolo matematico dell'infinito, puntando tutto sul metaverso.

Società finanziarie, intermediarie e istituti bancari si stanno attrezzando per essere in questa realtà alternativa, in questo metamondo, consapevoli che micropagamenti e criptovalute lo domineranno.

Gli ambienti virtuali rappresentano da decenni strumenti quotidiani per chi si occupa di spazialità. La tridimensionalità è strumento conoscitivo di uno spazio esistente. Laser scanning e fotogrammetria permettono di rilevare e conoscere nel dettaglio manufatti esistenti e ampie aree territoriali; è strumento progettuale: attraverso software quali Rhinoceros, Maya, 3ds Max, Blender, Cinema 4d designer di tutto il mondo sviluppano modelli tridimensionali che guidano le scelte strutturali, architettoniche, im-

piantistiche, quelle urbane e paesaggistiche; è strumento rappresentativo: rendering e animazioni permettono di visualizzare l'oggetto progettato e comunicare idee preliminari, progetti definitivi ed esecutivi; è strumento per la prototipazione e la gestione di manufatti durante il loro ciclo di vita e successivamente ad esso; è strumento speculativo: il processo di ricerca di nuove configurazioni spaziali passa per un modello 3d.

Ma cosa accade se la tridimensionalità entra nel cyber spazio. Cosa accade se la tridimensionalità diventa un mondo accessibile agli utenti del web? Beh allora le possibilità si moltiplicano.

Nel 2022 il SicilyLab, al quale chi scrive ha partecipato, si è interrogato sui possibili rapporti del metaverso con il progetto architettonico, paesaggistico e urbano e ne ha sperimentato le potenzialità attraverso il progetto *site specific* MetaTono nella piccola cittadina siciliana di Gioiosa Marea.

Questo breve saggio racconta l'intera esperienza.

## nITRO E IL SICILYLAB

nITro è l'acronimo di New Information Technology Research Office ed è un collettivo di architetti formati attorno al professor Antonino Saggio che ha operato dal 2003 con l'obiettivo di interrogarsi sull'impatto della rivoluzione informatica in architettura e che ha visto il

susseguirsi di diverse formazioni nel tempo. Una delle attività del gruppo nITro è il Sicily Lab. Ogni estate i membri che hanno fatto parte del collettivo si riuniscono a Gioiosa Marea, dove nelle residenze Saggio, luogo dedicato ad eventi legati al tema dell'architettura, all'incontro e al dibattito, prende vita la dieci giorni del SicilyLab.

Il SicilyLab è un momento di riflessione, di ricerca e sperimentazione che coinvolge i "nitrini" e membri esterni - quali artisti, esponenti del mondo accademico, università straniere, importanti studi di architettura e persone del luogo - e che si configura come un laboratorio durante il quale, a valle di una programmazione avvenuta nei mesi precedenti, si elaborano e finalizzano proposte progettuali per il contesto siciliano, si costruiscono installazioni temporanee, si testano soluzioni tecnologiche, si prova, si fallisce, si riprova, si elaborano strategie per far fronte a una "crisi". Al contempo si vive insieme, come all'interno di una grande nave, in cui ogni membro dell'equipaggio lavora per un obiettivo comune.

#### PARTIRE DALLA CRISI

"Confidate nel nuovo, nella modernità rischiosa, nella modernità che fa della crisi un valore". Così' Bruno Zevi esordiva di fronte agli studenti universitari. Questa frase contiene la spinta che motiva ogni anno i partecipanti al SicilyLab e che viene applicata come metodologia progettuale. Per ogni progetto infatti si parte da una problematica, una crisi. Saggio e i suoi allievi sono convinti che oggi il compito del design e dell'architettura sia quello di affrontare le grandi crisi contemporanee - come quella ad esempio dei cambiamenti climatici - e trasformarle in una risorsa per il territorio e le comunità che lo abitano. L'emergenza idrica, i fenomeni erosivi della costa e quelli franosi dei versanti, la separazione operata dalla ferrovia tra il waterfront e il tessuto cittadino, le cesure causate da torrenti e fiumare, gli scarti dell'industria ceramica, il degrado dello spazio pubblico, i vuoti urbani abbandonati e le brown areas dismesse, il non-finito, la mancata manutenzione e pulizia dei corsi d'acqua: queste sono solo alcune delle crisi che il SicilyLab ha tentato di affrontare a partire dal 2007 attraverso l'elaborazione di scenari architettonici, urbani e paesaggistici non convenzionali e design creativo.

Il 2022 è l'anno della Grotta del Tono di Gioiosa Marea e della limitata conoscenza da parte della comunità locale e dei turisti di questo spazio caveale di notevole interesse geologico e antropologico.

Tutto è iniziato a Roma nei mesi precedenti al SicilyLab, dove nello studio del professor Saggio si stava lavorando al nuovo numero del webmagazine *OnnOff* dal titolo "Underground". Durante una sessione preparatoria torna alla mente il vecchio sito caveale su cui mai il SicilyLab ha lavorato: l'affascinante grotta, sconosciuta ai più e non molto valorizzata è immediatamente apparsa come una risorsa potenziale da valorizzare.

#### LA GROTTA

La Grotta del Tono è un importante sito geologico adiacente la ferrovia che lambisce la piccola cittadina e che collega il versante ovest siciliano. Si trova a circa 10 metri sul livello del mare e conta 200 metri quadrati di cavità intercomunicanti che culminano in tre "aule" maggiori e che vantano la presenza di numerose stalattiti e stalagmiti. I cunicoli hanno una sezione variabile e presentano diverse stratigrafie e sedimenti: la parte che in passato comunicava direttamente con il mare si contraddistingue



Fig. 1 - installazione MetaTono, Gioiosa Marea - foto di Alessandra Antonini.

per un terreno sabbioso e una quota più bassa rispetto alla zona d'ingresso. Le foto di Alessandra Antonini, qui pubblicate, ne fanno comprendere la bellezza.

Le campagne esplorative degli anni Ottanta, a cura della Soprintendenza di Messina, hanno portato alla luce testimonianze di età preistorica relative ai culti di Diana, Piano Conte e Piano Quartara, oggi conservati al Museo Paolo Orsi di Siracusa. La Grotta era probabilmente abitata fin dalle epoche preistoriche e rappresenta una testimonianza dei primi rapporti sociali, come mostrano i reperti riconducibili all'età del Rame rinvenuti al suo interno.

Non è chiara l'origine del toponimo. Probabilmente deriva dagli effetti sonori che il vento o lo sciabordio dell'acqua produceva nelle cavità, come ipotizzato dalla Dott.ssa Ari-

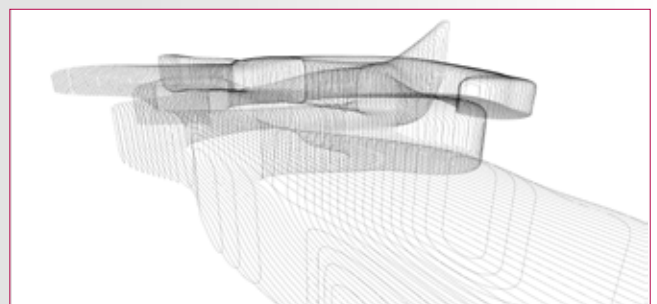
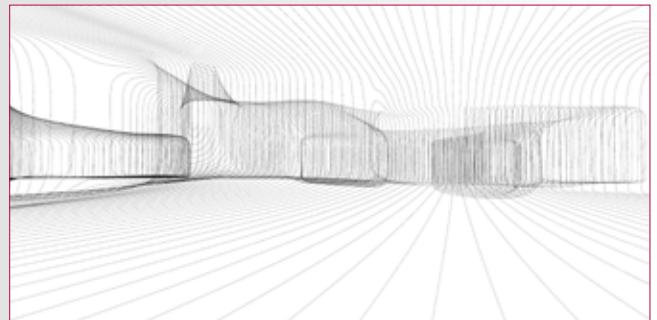
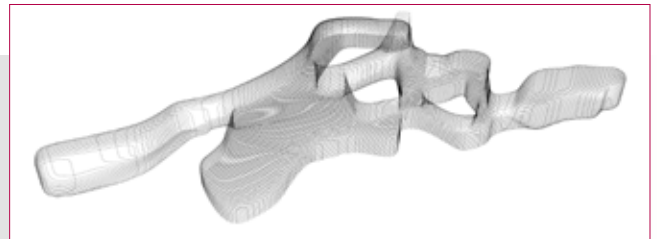


Fig. 2, 3, 4 - modello 3d della grotta Tono.





Fig. 5, 6, 7 - installazione MetaTono: la tenda e il visore - foto di Alessandra Antonini.

anna Giardina Papa, archeologa ed etnoantropologa esperta del territorio, che ha fatto da consulente al gruppo durante le fasi preparatorie del workshop.

Nonostante la ricchezza di questo sito, nonostante la sua posizione strategica limitrofa alla stazione ferroviaria, nonostante la facile accessibilità, la grotta rimane quasi completamente sconosciuta. Alla mancata conoscenza per alcuni, si affianca inoltre la paura di entrare per altri. “*Mi scanto a entrare*”, così il siciliano comunica la propria paura ad entrare nella grotta.

#### IL PROGETTO META TONO

Proprio la mancanza di conoscenza da parte delle persone per la grotta è la scintilla che dà il via al progetto installativo di 48 ore e che spinge il gruppo ad immaginare una strategia per portare nuovamente la comunità dentro le cavità durante l'evento.

Il progetto lavora su una dimensione fisica e una virtuale. La domanda che i progettisti si pongono è come utilizzare una tecnologia digitale per abbattere barriere, siano esse fisiche, psicologiche o culturali. Ciò che viene immaginato è un gemello virtuale della grotta, un'entità che può esistere nel Metaverso - da qui il nickname Meta-Tono - ed essere accessibile in un modo nuovo. Il progetto prevede la realizzazione di un ambiente virtuale immersivo che ricostruisca in maniera semplificata la grotta e nel quale l'utente sia in grado di navigare attraverso la tecnologia Oculus. La realtà virtuale sarà utilizzata per attrarre l'utente e incuriosirlo sulla cavità sotterranea.

Una tenda-portale, da realizzare esclusivamente con materiali di riciclo, sarà posizionata sul belvedere al di sopra della grotta e delimiterà l'area operativa nel quale l'utente indosserà il visore e avrà accesso all'esperienza di virtual reality.

Dopo l'esperienza virtuale gli utenti, curiosi di raffrontare il mondo virtuale con lo spazio fisico della grotta, discenderanno nel sito di cava e scopriranno la ricchezza dei suoi spazi, arricchiti per l'occasione con oggetti plastici che sottolineano le stupefacenti articolazioni rocciose e proiettano le forme filiformi sulle volte naturali.

La realtà virtuale diventa così strumento per la riscoperta di una risorsa sommersa.

#### 3D MODELLING, MAPPING E VR IMMERSIVE EXPERIENCE

La prima fase del progetto ha previsto un rilievo di massima della grotta e la restituzione digitale degli spazi sotterranei. Non sono stati utilizzati tecnologie laser scanner e fotogrammetrie digitali in quanto fin dal principio si è optato per una rappresentazione semplificata dello spazio geometrico della grotta al fine di non svelare fin da subito la sua ricchezza morfologica.

La modellazione tridimensionale è avvenuta in un primo momento in ambiente Rhinoceros, dove è stata costruita la geometria NURBS e poi è stata finalizzata in Blender dove è avvenuta la conversione della geometria NURBS in mesh e la *texture mapping*. L'esperienza di realtà virtuale immersiva per la tecnologia Oculus, visore ad alta definizione, è stata realizzata grazie a Unity, un motore grafico multiplatforma che partendo da un modello, restituisce un ambiente digitale in tempo reale.

Una volta indossato il visore, l'utente si immerge così in una realtà simulata, semplificata, che lo avvolge completamente e che maschera la percezione del mondo reale circostante. All'interno della grotta virtuale può esplorare i diversi spazi che la compongono, ascoltare rumori, suoni, fruscii.

#### LA TENDA “NOMADE”

Il progetto ha previsto la realizzazione di un elemento fisico succitato, amichevolmente chiamato la “tenda nomade”, posizionata nel belvedere antistante via Giulio Forzano, soprastante la grotta, perfettamente in asse verticale con essa. Tale elemento ha un duplice obiettivo. Da una parte funziona da casa-base per l'utente che può prepararsi all'esperienza virtuale indossando il visore in uno spazio delimitato e riparato dal sole estivo; dall'altro segna il punto



Fig. 8, 9, 10 - Installazione MetaTono: l'interno della grotta con installazioni temporanee - foto di Alessandra Antonini.

esatto sulla piazzetta al di sotto del quale si trova la grotta. La tenda è al contempo parasole, landmark che denuncia una presenza sommersa e simbolicamente portale di accesso all'esperienza virtuale.

La struttura è realizzata con rami di palma derivanti dalla potatura del giardino del SicilyLab e annodati tra loro in moduli triangolari e ricoperti con morbidi tendaggi di recupero. La sua durata è strettamente legata all'evento - *hic et nunc* - e come tante altre installazioni del gruppo Nitro, si dissolve dopo 48 ore.

#### L'ALLESTIMENTO NELLA GROTTA

Dopo l'esperienza virtuale le persone raggiungono finalmente la grotta. All'interno della grotta sono collocate alcune delle installazioni create durante il SicilyLab negli anni precedenti al 2022. Sono tensostrutture filiformi e aggregazioni modulari plastiche, strutture *tensegrity* colorate che per l'occasione diventano oggetti artistici usati per allestire lo spazio che appare così come un contesto completamente nuovo. Le opere sono una punteggiatura all'interno della grotta, oggetti a reazione poetica che fanno accrescere curiosità e creano suggestioni nel visitatore. L'arte come elemento qualificante dello spazio pubblico e delle risorse esistenti rappresenta una strategia non certo nuova. Sono molteplici le esperienze che si potrebbero citare. In Sicilia non si può non ricordare l'importante lavoro di Antonio Presti, con il quale da anni il SicilyLab intesse un rapporto di scambio e dal quale sono derivati preziosi suggerimenti sul processo allestitivo della grotta.

Antonio Presti con la sua associazione culturale "Fiumara d'Arte" sponsorizza e promuove l'arte in Sicilia da anni. Una delle opere di riferimento per MetaTono è stata "La stanza di barca d'oro" dell'artista giapponese Hidetoshi Nagasawa, custodita in un vano ipogeo appositamente creato per essere sigillato per la durata di cento anni, così da sottolineare il potere evocativo della memoria, l'unico mezzo con cui l'opera può essere vissuta.

#### L'ETERNA LOTTA TRA REALE E VIRTUALE

Nel 1999 esce il film di fantascienza "The Matrix" (The Wachowskis, The Matrix, Warner Bros. 1999), in cui il protagonista si trova di fronte alla distopica scoperta che la realtà come la vediamo non esiste ma è una proiezione digitale di un mondo virtuale. Durante lo svolgersi del film si assiste allo struggimento del protagonista anti-eroe che cerca di capire la differenza tra cosa è reale e cosa non lo è, che lotta per sfuggire al mondo virtuale, vera e propria nemesis, che lo insegue e lo confonde. L'uno sembra il contrario dell'altro, verità contro menzogna.

Oggi il digitale pervade le molteplici propaggini della nostra vita. Tutto è a portata di click, tutto o quasi è regolabile da un touch screen. Siamo ancora in grado di sostenere e delimitare la differenza tra ciò che è virtuale e ciò che è reale? Ma soprattutto ha senso tirare una linea netta, demarcatrice tra i due mondi?

I partecipanti al SicilyLab 2023 si sono interrogati su questa domanda e hanno osservato le reazioni provocate dalla installazione a Gioiosa Marea: la possibilità di esplorare un spazio attraverso un modello digitale ha suscitato reazioni di scetticismo e di curiosità. Nessuno è rimasto indifferente: gli scettici si sono ricreduti, i paurosi si sono rassicurati, gli entusiasti si sono divertiti. Di sicuro il modello digitale ha agito da facilitatore superando delle barriere fisiche e psicologiche in modo semplice.

Gli utenti fortemente incuriositi nel voler raffrontare la grotta virtuale con quella reale si sono recati nella Grotta del Tono apprezzandone la ricchezza morfologica. Per alcuni era la prima volta, altri mancavano da quando erano

bambini e nell'entrare hanno rivissuto ricordi di giochi e scorribande.

Non è un caso che il termine "realtà virtuale" sia diventato di uso comune: una definizione che nel mondo di The Matrix sarebbe stata un ossimoro, oggi ci aiuta ad esplorare lo spazio in un modo differente.

Tuttavia le qualità spaziali della grotta e l'alta capacità di stimolare tutti e cinque i sensi, rendono il "mondo reale" molto più potente rispetto al gemello virtuale.

Finché i modelli digitali del metaverso continueranno a ricalcare le stesse regole del mondo reale, e sottostare alle leggi della fisica, sarà difficile produrre scenari più accattivanti di quelli unici come la grotta Tono. Nella grotta si è avvolti da un silenzio quasi religioso, l'udito si acuisce e la vista si adatta alla penombra, qualità molto difficili da ricreare tramite un software.

#### CREDITI

SICILYLAB 2022 - Antonino Saggio, Alessandra Antonini, Gaetano De Francesco, Michela Falcone, Arianna Giardina, Valerio Perna  
 PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE - Alessandra Antonini, Gaetano De Francesco, Michela Falcone, Antonino Saggio  
 MODELLO 3D, Gaetano De Francesco, Michela Falcone  
 SITO WEB E INTERATTIVITÀ - Valerio Perna  
 Innovation Factory Lab - Polis University  
 CONSULENZA ANTROARCHEOLOGICA - Arianna Giardina  
 COORDINAMENTO - Antonino Saggio  
 FOTO - Alessandra Antonini

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI DI PROGETTO

Paola Guarini, 2022, *I siti di cava come opera aperta, tra memoria storica e nuovi usi*, "L'industria delle costruzioni" n. 487, settembre-ottobre 2022, pp. 120-124  
 Hans Biedermann, 1991, *Enciclopedia dei Simboli*, Garzanti, Cernusco s. N.

#### NOTE DI CHIUSURA

- 1 Cfr. Enciclopedia Treccani
- 2 Cfr. B. Sim, *La finanza nel Metaverso, nuovo fronte per i regolatori*, Il Sole 24 Ore, 8 Ottobre 2022, N. 277 pag. 5.
- 3 Si rimanda al sito web <http://nitrosaggio.altervista.org> per una vasta selezione del lavoro del gruppo nITro.
- 4 Si rimanda al sito web <http://nitrosaggio.altervista.org/sicily-lab/> per una vasta selezione degli esiti del SicilyLab.
- 5 Confronta Bruno Zevi, *Zevi su Zevi*, Marsilio Editori, 1993.
- 6 Si rimanda alla pubblicazione ANTONINO SAGGIO, MARCELLA DEL SIGNORE, *Sicily Lab - TSA Rome Program 2010*, Lulu editore, Settembre 2011
- 7 Cfr <https://onoffmagazine.com/2022/07/19/underground-lavorare-sullassenza/>
- 8 Per ulteriori informazioni si rimanda a: GABRIELLA TIGANO, PIERO COPPOLINO, MARIA CLARA MARTINELLI, *Gioiosa Guardia. L'antiquarium e il sito archeologico*. Ediz. Illustrata, Rubbettino, 2008
- 9 Si rimanda al sito: [http://www.ateliersulmare.com/en/fiumara\\_en/storia\\_fiumara\\_en.html](http://www.ateliersulmare.com/en/fiumara_en/storia_fiumara_en.html) per una vasta selezione del lavoro del lavoro di Antonio Presti
- 10 Si rimanda al sito: [https://www.ateliersulmare.com/it/fiumara/opere\\_barca-oro.html](https://www.ateliersulmare.com/it/fiumara/opere_barca-oro.html)

#### ABSTRACT

The project works on a physical and a virtual dimension. The question designers are asking is how to use digital technology to break down barriers, be they physical, psychological or cultural. What is imagined is a virtual twin of the cave, an entity that can exist in the Metaverse - hence the nickname Meta-Tone - and be accessible in a new way. The project involves the creation of an immersive virtual environment that reconstructs the cave in a simplified way and in which the user is able to navigate through Oculus technology. Virtual reality will be used to attract the user and make him curious about the underground cavity.

#### PAROLE CHIAVE

METAVERSO; ARCHITETTURA; TECNOLOGIE; TERRITORIO

#### AUTORE

GAETANO DE FRANCESCO, ARCHITETTO PhD, GAETANO.DEFRANCESCO@UNIROMA1.IT  
 ASSEGNISTA DI RICERCA - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA E PROGETTO UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" FONDATORE DFR ARCHITECTURE

MICHELA FALCONE, MICHELA.FALCONE@AASCHOOL.AC.UK  
 ARCHITETTO - SENIOR LECTURER - ARCHITECTURAL ASSOCIATION LONDON