

TRIBELON

RIVISTA DI DISEGNO
UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI FIRENZE

VOL. 1 | N. 2 | 2024

DISEGNO: SPAZI DI INTERAZIONE
DRAWING: SPACES OF INTERACTION

Citation: L. Galeazzo, *Risemantizzare paesaggi perduti: un database per l'arcipelago veneziano*, in *TRIBELON*, I, 2024, 2, pp. 64-75.

ISSN (stampa): 3035-143X

ISSN (online): 3035-1421

doi: <https://doi.org/10.36253/tribelon-2943>

Received: October, 2024

Accepted: November, 2024

Published: December, 2024

Copyright: 2024 Galeazzo L., this is an open access peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.riviste.fupress.net/index.php/tribelon>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

Journal Website: riviste.fupress.net/tribelon

RISEMANTIZZARE PAESAGGI PERDUTI: UN DATABASE PER L'ARCIPELAGO VENEZIANO

Resemanticising Lost Landscapes: a Database of the Venetian Archipelago

LUDOVICA GALEAZZO

University of Padua

ludovica.galeazzo@unipd.it

With the fall of the Venetian Republic in 1797 and the subsequent transformation of nearly all sixty lagoon islands into military outposts, not only was an invaluable architectural heritage dismantled, but the very concept of a unified, interconnected archipelago was lost. During the early modern period, these water-bound settlements were crucial to Venice's urban framework, encompassing a network of capillary infrastructures for the city's supply, defence, healthcare as well as civic rituals. Today, however, these islands lie abandoned to the lagoon's capricious waters, with their buildings, architectural elements, and spaces vanished along with their stories. Reconstructing this dilapidated cultural heritage therefore demands a dual focus on both the tangible architectural remnants and the intangible urban, economic, and socio-cultural threads that once wove the capital into its aquascape. The Venice's Nissology project digitally recreates these peculiar environments in a 3D, interactive, and geospatial infrastructure that visualises, through time and space, the once-thriving islands in both their physical forms and social arrangements. This platform allows for the navigation of 3D interoperable models, seamlessly integrated with historical data and sources, which represent the spaces where to resemanticise the long-lasting dynamics of Venice's centre-periphery relations, re-evaluating the archipelago's role as a fundamental connective tissue in the city's urban practices.

Keywords: Venice's lagoon, Digital twins, 3D interoperable models, HBIM, 3D semantic infrastructure.

Rappresentare gli spazi di interazione di un patrimonio dilapidato

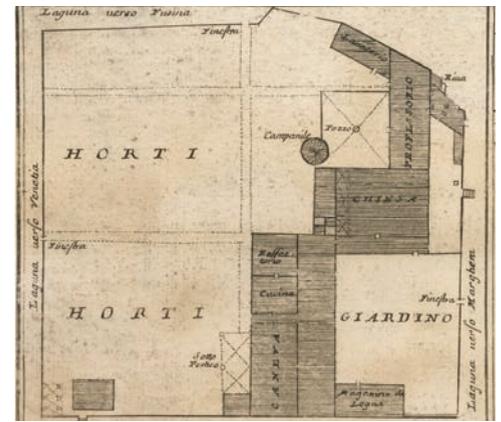
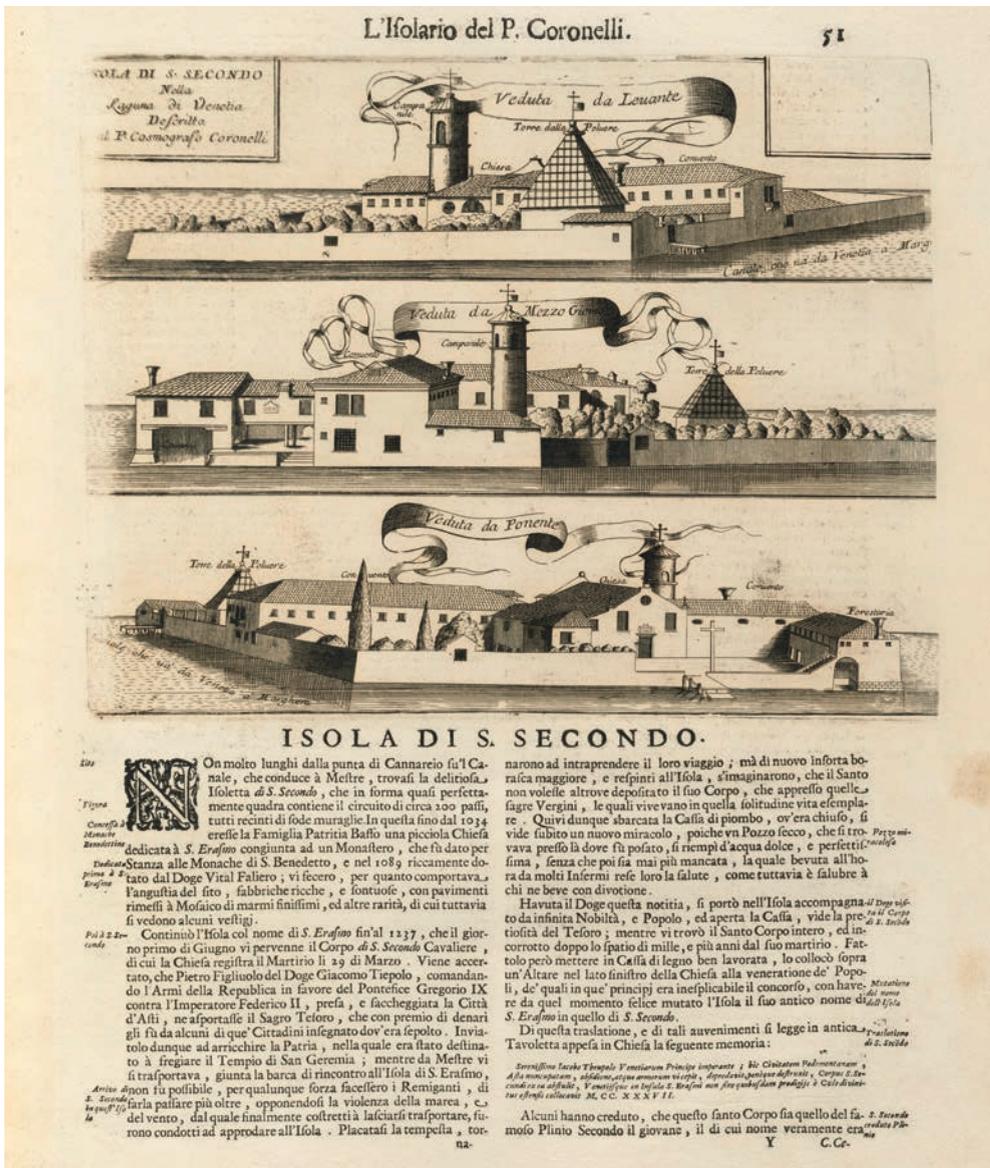
La sezione dell'*Isolario* tardo seicentesco del noto cartografo fra' Vincenzo Maria Coronelli dedicata alla storia delle isole della laguna di Venezia si apre con una considerazione tanto lapidaria quanto propositiva: «Descrivendole dunque tutte», enunciava l'autore, «ravuiveremo la memoria di esse fin' hora dalle stampe neglette»¹. Pur con una nota di disappunto per la scarsa attenzione rivolta dalla storiografia contemporanea alla corona di terre che circondava la capitale marciana, Coronelli si impegnò a rappresentare in un'antologia estremamente efficace l'ambiente costruito di oltre una trentina dei sessanta siti insulari, illustrandone in nuce vicende storiche, opere artistiche e architettoniche ma soprattutto puntando il ruolo nodale che

essi avevano all'interno della rete di relazioni tra il centro storico e lo specchio lagunare. La sua è una descrizione che indugia, a parole e graficamente – attraverso dettagliate piante e vedute corredate da indicazioni paratestuali – sul rapporto tra edifici isolani e insediamenti stessi e tra questi e la città, in una sistematicità di impianto narrativo e visivo che fissa in maniera intelligibile la solida interazione tra Venezia e la sua "periferia liquida" (fig. 1)².

Il dissolvimento di questo rapporto ontologico è l'aspetto che oggi demarca più inesorabilmente la condizione dell'arcipelago veneziano, un paesaggio urbano che negli ultimi due secoli appare segnato non solo da un assordante silenzio bibliografico ma anche da un profondo scollamento sociale con il proprio capoluogo. Tale divario conoscitivo è ulteriormente aggravato dallo stato di

¹ Coronelli, *Isolario, descrizione geografico-historica* [...], II, p. 27.

² Stouraiti, *Propaganda figurata: geometrie di dominio e ideologie veneziane nelle carte di Vincenzo Coronelli*, pp. 137-138.

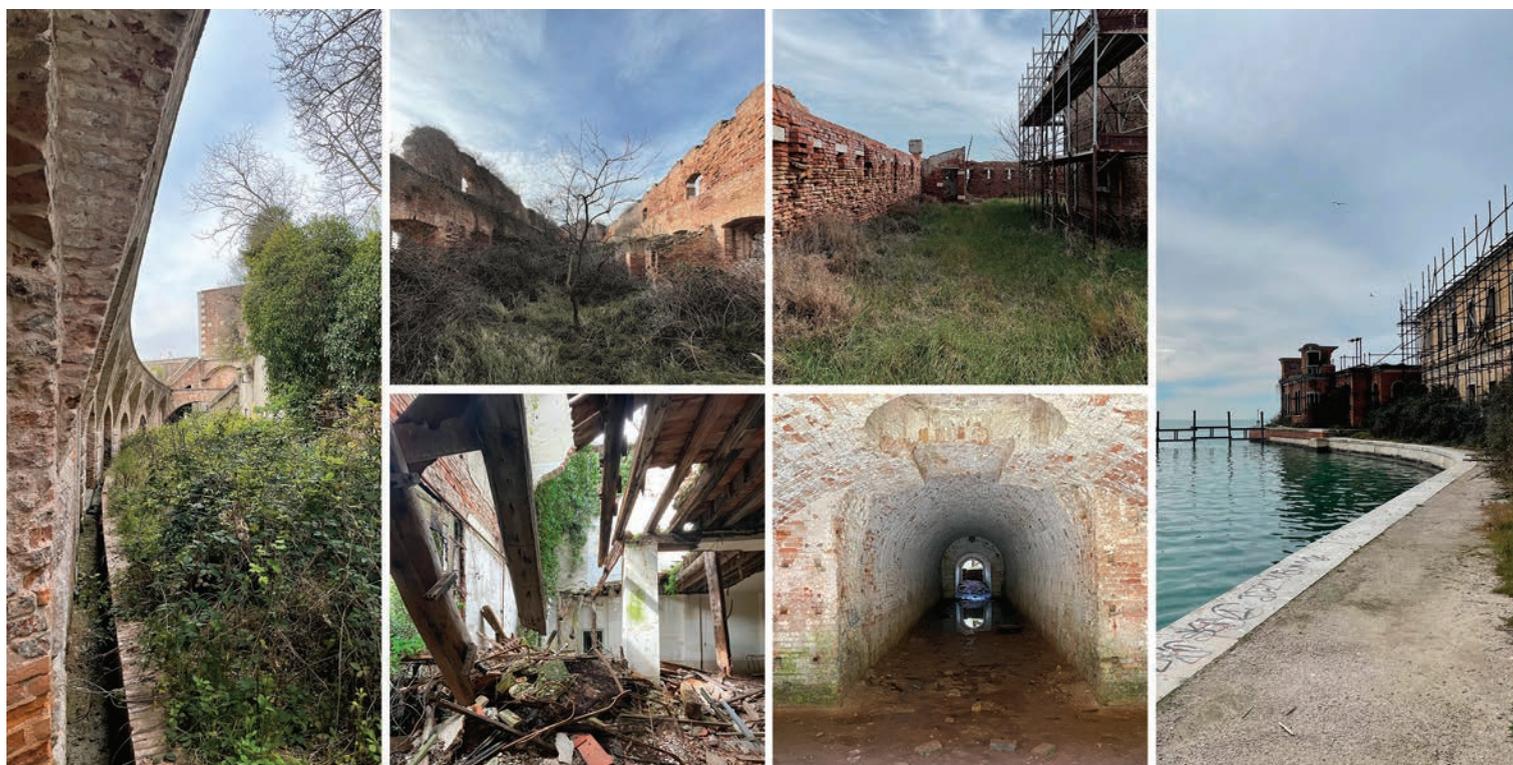


1 | Vincenzo Maria Coronelli, *Isola di S. Secondo (vedute e pianta)* e *Isola di San Giacomo di Paludo (da V.M. Coronelli, Isolario, descrizione geografico-storica [...], a' spese dell'autore, in Venetia 1696-1697, vol. II, pp. 36, 51 e 52).*

degrado in cui versano molte delle isole, completamente abbandonate e alienate – da un punto di vista fisico ma soprattutto concettuale – dal cuore cittadino, situazione che rende difficile interpretare la valenza di un patrimonio culturale millenario, soprattutto per quanto riguarda le antiche pratiche e dinamiche urbane che in esso si concentravano (fig. 2)³. Le origini di questa frattura devono essere rintracciate nelle vicende che seguirono la caduta della Repubblica veneta nel 1797. Questo evento ebbe profonde ripercussioni sulla morfologia degli aggregati lagunari le cui fabbriche, all'indomani delle soppressioni napoleoniche e dei processi di militarizzazione, furono per buona parte demolite o riconvertite in avamposti difensivi. Ancor più, però, tali interventi contribuirono a scardinare irreversibilmente la percezione di un territorio d'acqua ramificato che trovava la

sua completezza solo nell'interrelazione delle diverse isole e nei rapporti istaurati tra esse⁴ (fig. 3). Invero, sin dall'alto medioevo ma con maggiore intensità in età moderna, i centri pelagici rappresentarono le pedine fondamentali di una scacchiera geografica, socio-politica e amministrativa abilmente orchestrata dalla Serenissima, rientrando a pieno titolo nel circuito infrastrutturale della città e non sempre, per così dire, in forma ancillare. Ben più che mera cornice esornativa del corpo cittadino, tali insediamenti costituirono una rete capillare per l'innovazione artistica, l'approvvigionamento, la difesa, la cura e la ritualità cittadina. "Braccia lunghe" del cuore di Venezia e valvola di sfogo alla densa trama edilizia, essi si configurarono come gli spazi votati al raccoglimento di un ricco caleidoscopio di comunità monastiche e conventuali

3 Crovato e Crovato, *Isole abbandonate della Laguna. Com'erano e come sono.*
 4 Concina (a cura di), "Tra due elementi sospesa". *Venezia, costruzione di un paesaggio urbano.*



che patrocinarono opere artistiche e architettoniche di alto livello, ma furono invero anche i luoghi primigeni destinati all'agricoltura, all'allevamento e al rifornimento di materiali. Tra i loro confini si avviò un'estesa trama di scambi legati alle principali attrezzature per la collettività: luoghi per lavorazioni proto-industriali, magazzini di stoccaggio, caselli daziari, dogane o *torresini* da polvere, ma anche ricoveri, foresterie e ambienti ricettivi per i numerosi viaggiatori in transito da e per Venezia. In occasione delle grandi emergenze sanitarie e belliche, le isole furono inoltre prontamente riorganizzate per accogliere, in forma permanente o temporanea, strutture ospedaliere (lazzaretti, lebbrosari, ospedali psichiatrici) e militari (forti, batterie difensive, depositi di artiglierie) fungendo da cordone fondamentale per preservare la salute e l'*apparatus* politico dello Stato. Essi fornirono anche un palcoscenico impareggiabile per l'ostentazione pubblica di una capitale che nel corso della sua storia sfruttò coreograficamente la propria geografia anfibia per promuovere cerimonie ed eventi di grande impatto visivo, a glorificazione delle proprie straordinarie qualità. Non da ultimo questi centri incarnarono l'emblema della politica veneziana dell'accoglienza e del cosmopolitismo verso comu-

nità straniere e minoranze, ma anche nei confronti delle più importanti casate di tutta Europa che vi risiedevano prima di poter entrare ufficialmente a Venezia⁵. L'integrazione di queste terre in un unico organismo pelagico fu il risultato di un lungo e articolato processo di costruzione socio-politica e intellettuale che la Repubblica sviluppò in maniera sistematica almeno dalla fine del Quattrocento, assimilando la crescente consapevolezza della sua identità geograficamente e funzionalmente granulare e che oggi appare compromessa sia in termini concettuali che morfologici.

Se raccontare la storia trasformativa di lungo periodo di luoghi urbani, a maggior ragione quando essi non esistono più o sono stati fortemente alterati dalla mano dell'uomo, è già di per sé impresa ostica, quando questa, come nell'arcipelago veneziano, si intreccia così prepotentemente con le più ampie vicende politiche, difensive, sanitarie ed economiche di una capitale, ciò diventa materia ancora più complessa. Perché non si tratta solo – cosa per se stessa non semplice – di rubricare una sequenza di interventi ed esiti architettonici occorsi in oltre mezzo millennio ma di riannodare questi atti a un contesto storico articolato e di analizzare spazi e manufatti edilizi anche nei loro aspetti funzionali.

2 | Stato attuale delle isole di Madonna del Monte, Poveglia, Santo Spirito e del Forte Sant'Andrea.



3 | *Huegues de Comminelles, Venetia* da Claudius Ptolemaeus, *Cosmographia*, Firenze, 1470 (Paris, Bibliothèque nationale de France, ms. Latino 4802, f. 132) Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.

⁵ Per una disamina più ampia sulla storia degli insediamenti lagunari si rimanda a Galeazzo, *The Venetian Archipelago: Society, Everyday Life, and Cultural Exchange in the Early Modern Lagoon*.



Rappresentare, attraverso il disegno, i processi di cambiamento tangibili e intangibili di una teoria di paesaggi irrimediabilmente perduti significa avviare un processo di risemantizzazione di questi ambienti restituendone non solo la fisionomia e la qualità degli spazi insediativi o delle emergenze architettoniche ma, sfruttando l'interoperabilità degli strumenti digitali, addentrarsi nelle pieghe delle dinamiche che ne hanno informato l'organizzazione.

Con questa prospettiva, a partire dal 2023 il progetto ERC *Venice's Nissology* (VeNiss)⁶ sta sviluppando un'infrastruttura geospaziale semantica, online e interattiva, in cui visualizzare la storia di oltre trenta isole della laguna, dal XVI secolo a oggi, rendendola esperibile attraverso ricostruzioni digitali 2D e 3D georiferite, integrate con la documentazione di ricerca e i risultati delle nuove attività di rilevamento digitale. I disegni e modelli interoperabili visualizzabili all'interno della piattaforma non solo costituiscono gli strumenti con cui dar forma visiva a insediamenti storici ma costituiscono lo spazio in cui far convergere prospettive analitiche e comparative di ricerca e attraverso cui rileggere la natura polisemica dell'arcipelago veneziano come tessuto connettivo cruciale per le pratiche urbane cittadine della Venezia di età moderna⁷.

L'immagine urbana lagunare nell'iconografia storica

Se oggi la pluralità di significati legati alla conoscenza del bacino lagunare appare fortemente pregiudicata tanto da richiedere nuovi mezzi di rappresentazione, l'approccio corografico connotato nell'iconografia storica dedicata all'*imago* del territorio d'acqua veneziano – nella sua esplicitazione cartografica o dipinta – permette invece una lettura di tipo anche sociale configurandosi come un affinato strumento di analisi e osservazione delle intenzioni collettive e dei cambiamenti culturali in atto⁸.

Quello che può essere considerato il primo ritratto codificato dell'arcipelago "domestico" della Serenissima è giunto a noi attraverso la celebre tavola di *Vinegia* di Benedetto Bordone (1528)⁹. Al centro della xilografia, la città lagunare nella sua fitta trama edilizia emerge da uno specchio d'acqua ovale, cinto da un lungo cordone di lidi e punteggiato da una collana di isole che sembra irradiarsi dal cuore urbano (fig. 4). È un'immagine che la critica esegetica ha da tempo riconosciuto nel suo impalcato di interpretazioni encomiastiche: l'elogio dell'insediamento mitico di Venezia, la metaforizzazione del bacino lagunare come mura inespugnabili, l'assimilazione delle terre palagiche a piccole roccaforti difensive¹⁰.



4 | Benedetto Bordone, *Vinegia*, 1528 (da B. Bordone, *Isolario di Benedetto Bordone nel qual si ragiona di tutte l'isole del mondo [...]*, per Nicolò d'Aristotile detto Zoppino, in *Vinegia* 1528, tav. XXX).

5 | Vittore Carpaccio, *Ritratto del doge Leonardo Loredan con alle spalle l'isola di San Giorgio Maggiore*, 1501-1505 (Venezia, Museo Correr, Cl. I n. 43).

⁶ Il progetto *Venice's Nissology*, che mi vede responsabile scientifico, è condotto all'interno del Dipartimento dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Padova (DBC) in partnership con Harvard University e il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze (DIDA). Esso è risultato vincitore di un ERC Starting Grant (G.A. 101040474) finanziato dall'Unione Europea per cinque anni (2023-2027).

⁷ Galeazzo, *Venice's Nissology: Mapping and Modelling Venice's Aquascape in a Historical Perspective*.

⁸ Cfr. de Seta, *Introduzione*, pp. 11-56.

⁹ Bordone, *Isolario di Benedetto Bordone nel qual si ragiona di tutte l'isole del mondo [...]*, tav. XXX.

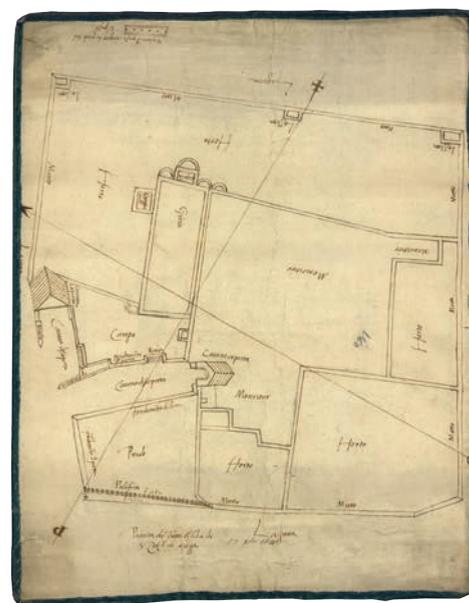
¹⁰ Cfr. Mazzi, *Una città sul mare. Miti e utopie per la Venezia del Rinascimento*, vol. I, pp. 14-15.



Nonostante la fascinazione di una lettura ancora celebrativa della laguna, questa rappresentazione – di cui saranno debitori i successivi lavori di Tommaso Porcacchi, Giovanni Merlo e Giovanni Francesco Camocio – sottende un cifrario figurativo in cui si coglie il senso di una maturata attenzione ai caratteri urbani delle isole: l'orientamento dei diversi siti, la raffigurazione – per quanto simbolica – dei manufatti edilizi, la sistematizzazione dei dispositivi difensivi. La descrizione a supporto dell'illustrazione apre poi uno sguardo geo-antropologico ai tipi architettonici, alla salubrità dell'aria, alla rigogliosità degli spazi verdi, sino al racconto delle principali attività economiche ivi insediate. Parole e disegno fanno trasparire una nuova interpretazione della condizione urbana della capitale che trova la sua definitiva organizzazione in uno specchio idrico che, a guisa di membrana connettiva, si frappone tra il centro storico e la sua "pianura d'acqua". Si tratta di un messaggio che diventò ulteriormente patente nella pittura del "paesare" cinquecentesco, in cui l'arcipelago venne cristallizzato come il luogo del sincretismo tra acqua e terra e gli abitati insulari come ambienti pienamente integrati nella politica veneziana, esaltati nelle molteplici accezioni delle loro funzioni collettive e sociali¹¹. Essi compaiono di sfondo in numerosi dipinti di natura

celebrativa, registrati però puntualmente nei loro caratteri morfologici e architettonici con precisi intenti significanti, ora a suggellare il legame tra il potere dogale e le comunità insulari (fig. 5), ora a celebrare i cenobi lagunari come centri propulsivi per il generale rinnovamento artistico e culturale veneziano. Tali raffigurazioni sembrano sancire un cambiamento nel modo di concepire il proteiforme territorio della Serenissima con il superamento della loro visione scenografica a favore di una valenza storico-urbana. Con lo sviluppo poi, nel XVI secolo, della cartografia giuridico-amministrativa la dimensione fisica e funzionale di queste terre diventò argomento di analisi e riflessione puntuali. Contrattare ai ritratti di impianto apologetico, la documentazione iconografica si concretizzò come un dispositivo fondamentale di conoscenza, gestione e intervento sullo spazio urbano da parte delle principali magistrature locali impegnate, in una triangolazione di competenze, a ridefinire limiti e responsabilità, a risolvere problemi legati alla conservazione dell'equilibrio idrico e ambientale e a programmare nuove terre dove polarizzare attività proto-industriali ma anche servizi e infrastrutture pubbliche di sussidio all'intera comunità cittadina. Ciò si riflesse nella predisposizione di specifici prodotti cartografici a uso operativo – rilievi, eidotipi, icnografie

“ Parole e disegno fanno trasparire una nuova interpretazione della condizione urbana della capitale che trova la sua definitiva organizzazione in uno specchio idrico che, a guisa di membrana connettiva, si frappone tra il centro storico e la sua “pianura d'acqua”.



6 | Nicolò dal Cortivo, *Pianta dell'isola di San Nicolò della Cavana (oggi Madonna del Monte) con indicazione del luogo dove trasportare i fanghi, 1564.* (Venezia, Archivio di Stato, Savi ed esecutori alle acque, Disegni, Diversi, dis. 128).

7 | *Pianta de tutta l'isola de San Zorzi de Alega, metà del XVI secolo con glossa del 12 ottobre 1688.* (Venezia, Archivio di Stato, Ufficio del genio civile, serie I, dis. 20).

¹¹ Pattanaro, *Il paesaggio dipinto fra Quattrocento e Cinquecento: storia dell'arte e memoria del territorio.*



8 | Francesco Tironi e Antonio Sandi, *Vedute delle isole di San Clemente, Lazzaretto Vecchio, San Giacomo in Paludo, La Grazia, San Francesco del Deserto e Santo Spirito*, 1779 (Vienna, Albertina Museum).

e *perticazioni* – che, al di là dell’oggettiva “messa a disegno” del dato urbano, sono materializzazione grafica di un legame organico e strumentale tra Venezia e le sue terre liminali. Consistenti *corpus* di disegni sono riferibili a tutte le operazioni di regolamentazione dei margini terra-acquei (fig. 6), di mappatura dell’assetto patrimoniale degli appezzamenti, di suddivisione fondiaria delle aree da porre a coltura, di predisposizione di nuovi spazi collettivi, servizi e attrezzature urbane (fig. 7). Realizzati per precise esigenze operative, essi sono strumento prezioso per lo studio della storia architettonica e socio-economica marciana ma appaiono altresì interessanti come esito grafico della sua politica urbana, sempre più orientata verso una visione policentrica della città lagunare¹².

Il Settecento coincise invece con il trionfale affermarsi dei temi lagunari anche nei campi dell’incisione a stampa e della pittura, non tanto come ricorso di fondali scenici ma come documentazione di genere¹³. Il ciclo di rappresentazioni pubblicate da Domenico Lovisa (1717)¹⁴, l’*Isolario* realizzato da Antonio Visentini (1777)¹⁵ o le *Ventiquattro Prospettive delle isole* disegnate da Francesco Tironi e Antonio Sandi (1779)¹⁶ accrebbero prepotentemente l’interesse collezionistico verso questi soggetti, determinando una vera e propria “industria della veduta”

che cristallizzò il *cliché* di una laguna anche come meta extraurbana di svago e diporto, formulando un successo intramontabile dell’esperienza unica che il paesaggio naturale e antropico lagunare poteva offrire (fig. 8)¹⁷.

Nel veicolare contenuti formali e tecnici, i ritratti delle isole, la cartografia giuridico-amministrativa così come le numerose vedute, oltre a fornire una base conoscitiva cruciale per interpretare l’antica conformazione delle terre lagunari, costituiscono una fedele chiave di lettura dell’arcipelago veneziano, spia di processi di cambiamento di una società che nell’arco di più secoli riconobbe se stessa, fisicamente e mentalmente, come città diramata.

Lo studio, il disegno e la modellazione per la ricostruzione di *tableau* lagunari

È a tale fenomenologia urbana e alle conseguenti pratiche di trasformazione architettonica e socio-culturale dello spazio lagunare negli ultimi cinque secoli che guarda il progetto VeNiss, con l’intenzione di restituire digitalmente l’antico arcipelago non solo nelle sue caratteristiche insediative ed edilizie ma anche nelle funzioni di supporto alla crescita di una delle capitali più floride del contesto europeo.

¹² Galeazzo, *Autorità ecclesiastica e civile nell’iconografia dell’arcipelago veneziano tra XVI e XVII secolo*.

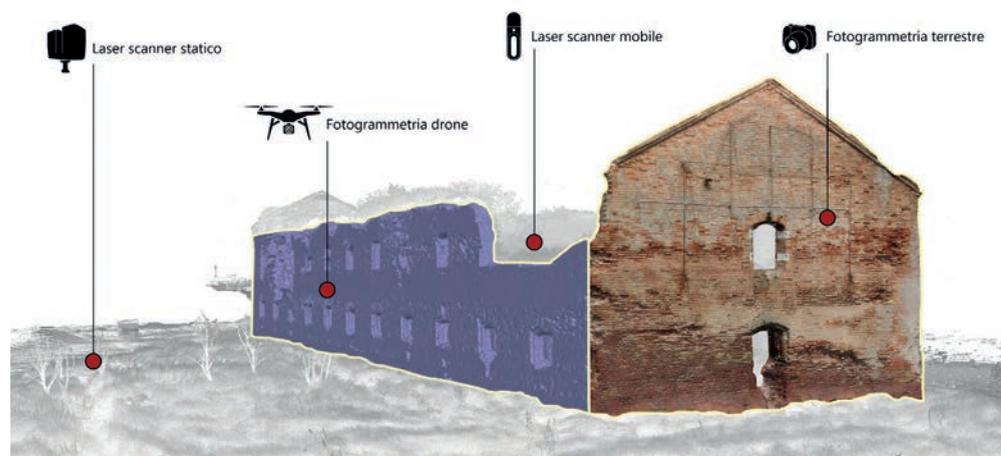
¹³ Mariacher, *La laguna vista dagli artisti veneziani (dal XV al XVIII secolo)*.

¹⁴ Lovisa, *Il Gran teatro di Venezia [...]*, tavv. 64-69.

¹⁵ Visentini, *Isolario veneto*, tavv. I-XX.

¹⁶ Pignatti (a cura di), *Ventiquattro isole della laguna disegnate da Francesco Tironi*, incise da Antonio Sandi, tavv. I-XXIV.

¹⁷ di Lenardo, *Venezia e l’invenzione del paesaggio urbano tra laguna e città*.



9 | Sovrapposizione tra le rappresentazioni a nuvola di punti, mesh e texture ottenute dalla documentazione di rilievo integrato.

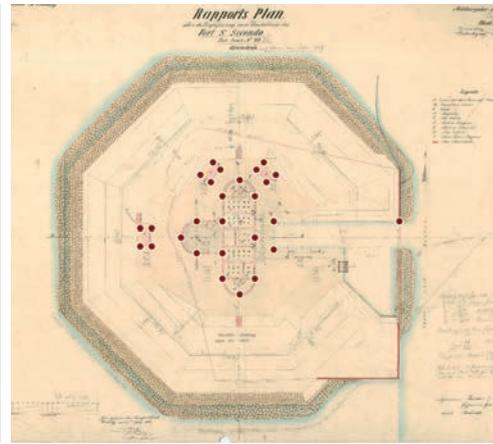
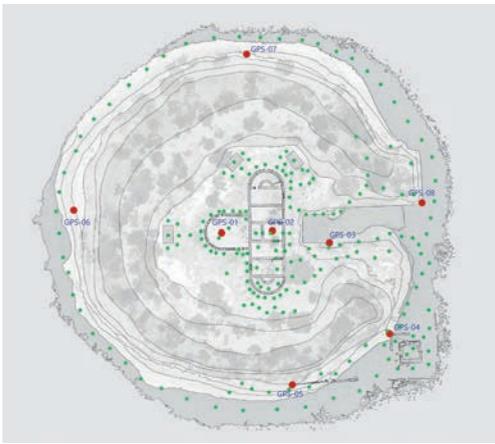
Sfruttando le capacità del disegno e della modellazione parametrica di creare spazi digitali aumentati attraverso cui trasmettere valori significanti, questa ricerca ha come obiettivo quello di ricostruire, mappare, quantificare e visualizzare le vicende trasformative delle diverse isole e i rapporti tra esse in una prospettiva storico-interpretativa. Come per la cartografia e iconografia di *ancien régime*, dove composizione, segni grafici, colori, annotazioni e glosse erano in grado di veicolare messaggi specifici del contesto rappresentato, anche le ricostruzioni digitali sviluppate dal progetto si strutturano come spazi di interazione per un'analisi critica dei loro momenti di crescita, stasi e involuzione e, nella comparazione tra esse, di generale analisi del patrimonio storico lagunare. Da un punto di vista metodologico, la ricerca si avvale di un approccio transdisciplinare, sia per quanto concerne i diversi campi di studio coinvolti – dalla storia della città all'arte, dalla storia dell'architettura alla letteratura sino all'ambito delle *digital humanities* – sia per i processi di integrazione delle diverse fasi operative. Esse prevedono un flusso di lavoro dinamico, non necessariamente diacronico, che comprende la raccolta sistematica dei dati storici (fonti bibliografiche, iconografiche e archivistiche), le attività di rilevamento digitale atte a definire lo stato di conservazione attuale e l'utilizzo di sistemi informativi territoriali e di modellazione parametrica per la ricostruzione storica e la visualizzazione dei paesaggi lagunari nel tempo. Se il lavoro di ricerca può attingere, per il contenuto storico, a un ricchissimo *corpus* di fonti testuali e iconografiche – libri di fabbrica, perizie, contratti di locazione e atti no-

tarili ma anche mappe, disegni, dipinti e incisioni – di contro antiche strutture e lacerti architettonici mancano quasi totalmente di un sistema di documentazione per le informazioni morfometriche. In molti casi la conformazione di isole e fabbriche è stata alterata o manomessa a tal punto da rendere estremamente complessa anche la loro contestualizzazione rispetto alle fonti documentarie. Sin dai primi mesi di progetto è stata per questo avviata, in collaborazione con il laboratorio di ricerca sperimentale DARWIN dell'Università degli Studi di Firenze, una sistematica campagna di rilevamento digitale con strumentazione laser scanner, GPS e procedure fotogrammetriche per la documentazione e restituzione dei manufatti ancora esistenti – fuori terra o semi-sommersi – di dieci isole dell'arcipelago (fig. 9)¹⁸.

La creazione di banche dati tridimensionali di documentazione nelle quali far coesistere informazioni relative a ciascun manufatto architettonico, vano o ambiente o elemento costruttivo, strutturate secondo un sistema di livelli che scende dal generale al particolare, ha permesso non solo di descrivere lo stato dei luoghi, il loro rapporto mutevole con l'elemento d'acqua che li contorna e con l'ambiente naturalistico in cui sono insediati, ma anche di progettare uno strumento di dialogo su cui articolare la loro futura pianificazione progettuale¹⁹. Disegni, elaborati grafici e modelli digitali sono divenuti inoltre la base di partenza per ricostruire le trasformazioni fisiche dei beni storico-architettonici. L'intera documentazione di rilievo – sia di nuova acquisizione che esistente – è stata riversata all'interno di un sistema informativo geografico storico (HGIS),

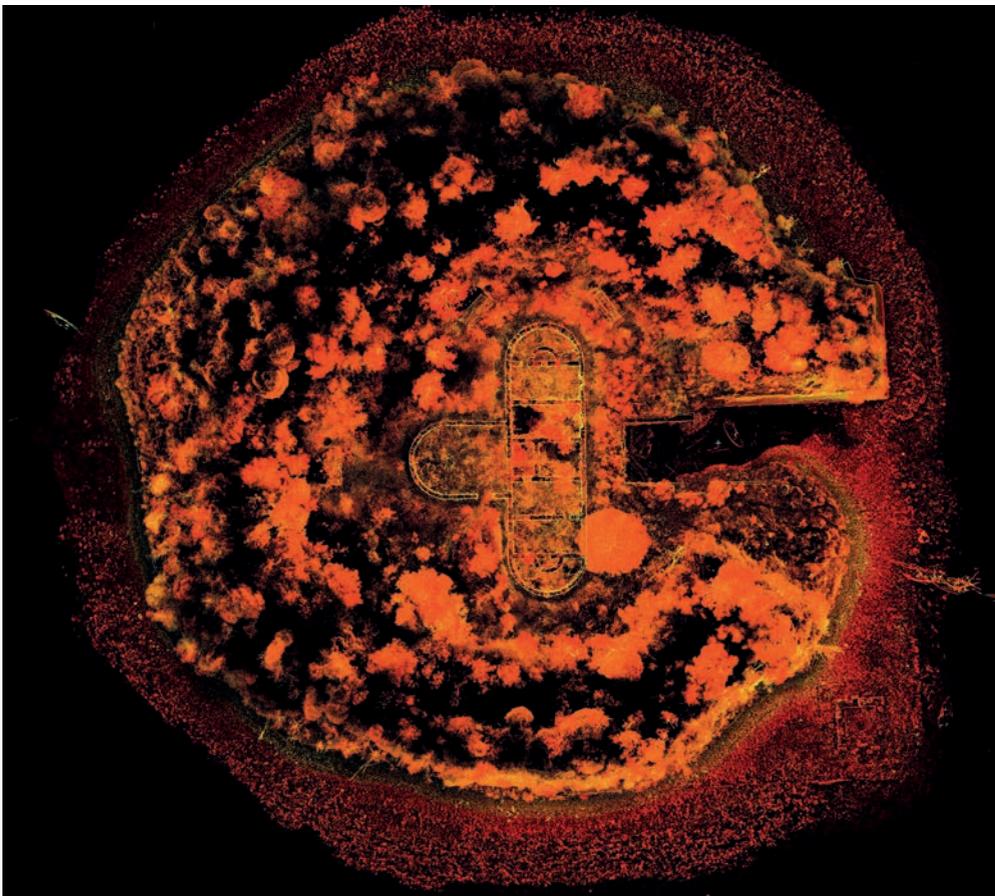
¹⁸ La campagna di rilievo ha riguardato le isole di San Giorgio in Alga, San Giuliano, San Secondo, Sant'Angelo della Polvere, Santo Spirito, Campalto, Madonna del Monte, Poveglia, Lazzaretto Nuovo e il forte di Sant'Andrea. Cfr. Parrinello e Dellabartola, *Il Paesaggio dell'Arcipelago Veneziano. Rilievo integrato e stratigrafia della memoria mediante sistemi di rappresentazione digitale*, pp. 856-867.

¹⁹ Galeazzo, Parrinello, *Historical and 3D Survey Analyses for an Informative Database on the Venetian Fort of Sant'Andrea*, pp. 619-626.



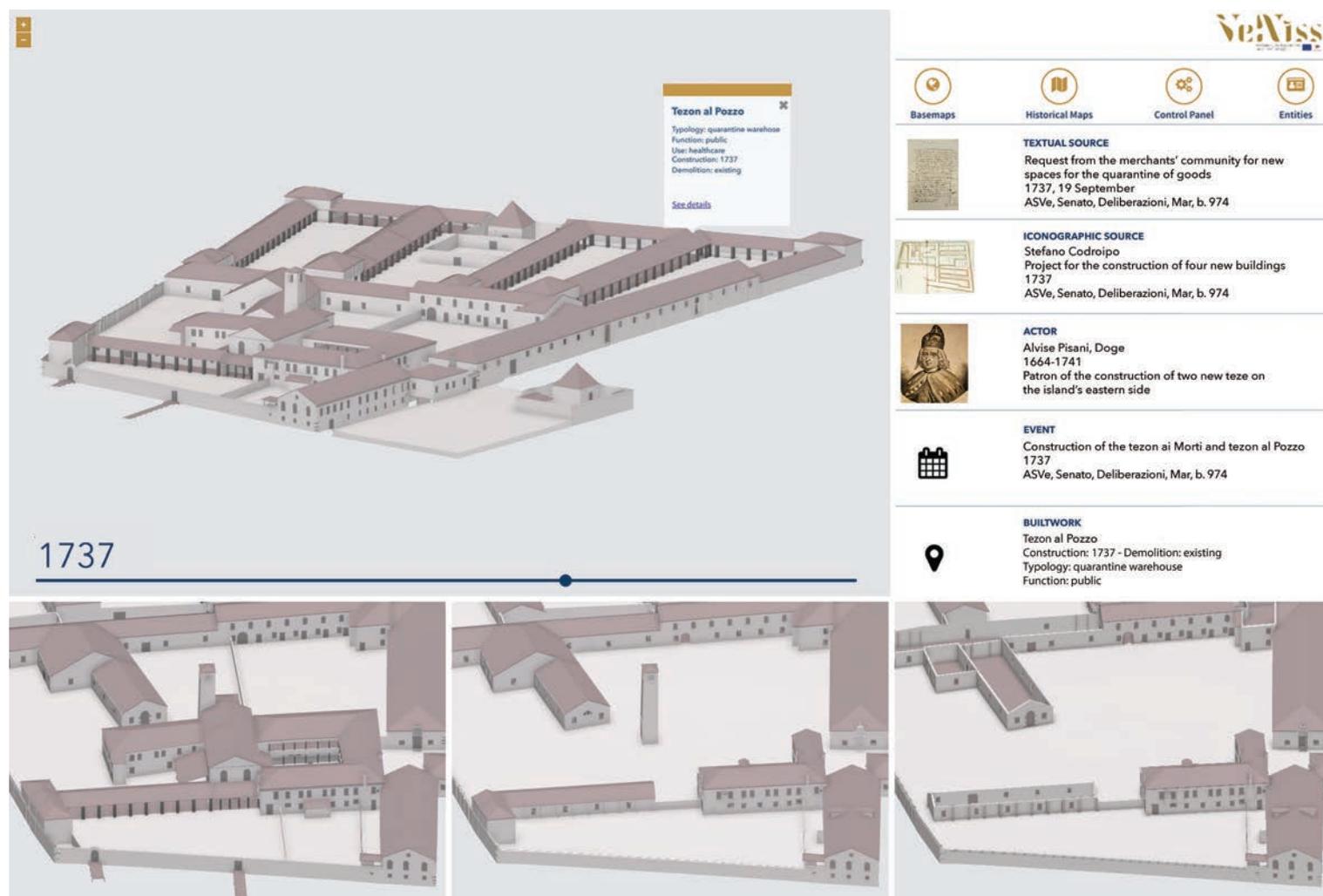
10 | Visualizzazione su nuvola di punti in pianta del posizionamento dei punti GPS rilevati e dei ground control point (GCP) utilizzati in fase di georeferenziazione. Schema del processo di georeferenziazione di una delle fasi trasformatrice dell'isola di San Secondo all'interno del sistema informativo geografico.

11 | Vista planimetrica del database 3D.



strumento fondamentale non solo per l'attività di georeferenziazione della cartografia storico-documentale ma anche per la mappatura e l'analisi dei dati spaziali (fig. 10). All'interno di esso sono stati dapprima organizzati la raccolta e il riordino cronologico di tutte le mappe e i disegni planimetrici individuati in fase di ricerca e si è poi proceduto alla loro georeferenziazione e vettorializzazione lavorando a ritroso nel tempo, a partire dalla documentazione odierna per arrivare alla cartografia del primo Cinquecento, al fine di tracciare le modificazioni di ogni singola fabbrica nel lungo arco cronologico (fig. 11).

Sulla base delle ricostruzioni bidimensionali e grazie all'ampia documentazione storico-documentale, il progetto sta ora implementando la modellazione di tutte le fasi temporali relative agli insediamenti indagati, sia per quanto riguarda i manufatti edilizi sia per il tessuto urbano. Per le operazioni di ricostruzione si è fatto ricorso alla tecnica del Building Information Modeling per la rappresentazione storica (HBIM), al fine di sviluppare modelli 3D interoperabili, integrati con metadatezione semantica. All'interno di questi elaborati informativi sono stati infatti raccolti dati in merito a parametri temporali (date di costruzione e demolizione dei singoli manufatti architettonici), funzioni (private/pubbliche), destinazioni d'uso (religiosa, militare, sanitaria, etc.) e tipologie delle diverse fabbriche, ma anche riferimenti alla ricca rete di attori, eventi, e pratiche legata a ciascun. Non dunque semplici modelli mediatori di una realtà fenomenica percepibile – passata o presente che sia – ma spazi informativi integrati capaci di avviare dialoghi e comparazioni circa soluzioni artistiche e prassi tipologiche dell'architettura insulare, cambiamenti giurisdizionali e amministrativi, flussi di distribuzione delle attività e infrastrutture urbane o ancora interazioni tra diversi attori, per avviare un percorso di conoscenza completo delle pratiche di costruzione di questi luoghi.



12 | Layout dell'infrastruttura VeNiss con la ricostruzione tridimensionale dell'isola del Lazzaretto Vecchio nel 1737 implementata con la relativa metadateazione. In basso vedute ricostruttive dell'isola nel 1750, 1870 e 2024.

Un geodatabase spaziale come "tela flessibile" per il racconto urbano

Fonti storiche, evidenze architettoniche, risultati della ricerca, mappe vettorializzate e modelli digitali, referenziati nel tempo e nello spazio, sono infine integrati e resi navigabili come *open dataset* all'interno dell'infrastruttura geospaziale VeNiss²⁰. Si tratta di una piattaforma web semantica impostata su una banca dati a grafo (Blazegraph) connessa a un visualizzatore geografico che permette di integrare, su una mappa di base che raffigura la laguna odierna, sia i poligoni vettoriali (*shapefile*) ottenuti attraverso la digitalizzazione dell'iconografia storica sia i modelli HBIM delle rispettive fasi storiche ricostruite²¹. Grazie a una linea del tempo incorporata al sistema, l'utente ha la possibilità di muoversi, con una granularità temporale di un anno

e lungo una cronologia di oltre mezzo millennio, all'interno di modelli bi- e tridimensionali che restituiscono digitalmente gli antichi insediamenti nei diversi momenti storici della loro esistenza. Tali rappresentazioni, sviluppate con acribia filologica a partire dall'analisi critica della documentazione storica, permettono di apprezzare con immediatezza e analiticità descrittiva rifacimenti, ampliamenti, nuove costruzioni, integrazioni e demolizioni, recuperando la storia diacronica di un patrimonio urbano e architettonico cardine per la storia veneziana (fig. 12). Poiché, però, quando ci si addentra nel contesto delle ipotesi ricostruttive inevitabilmente si cammina sul piano dell'incertezza e dell'interpretazione soggettiva, la piattaforma integra i modelli digitali anche con il corposo apparato informativo e documentario emerso in fase di ricerca.

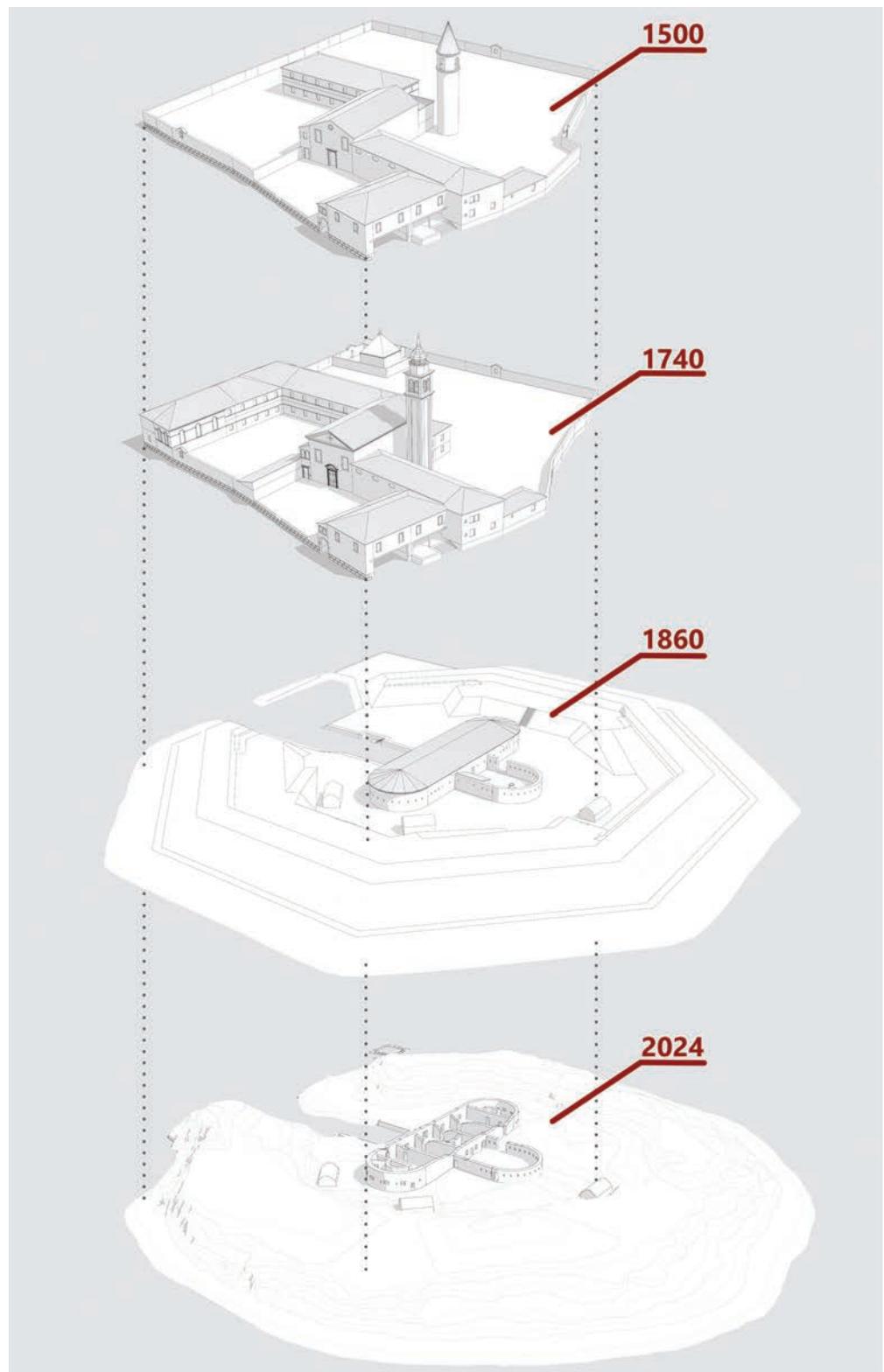


13 | Comparazione tra lo stato attuale del complesso del Generalato presso il Lazzaretto Vecchio e il modello digitale rappresentante la sua conformazione.

Selezionando sulla mappa qualsiasi edificio – o serie di edifici – rispetto a una data prescelta, una finestra chiamata *navigator* visualizza tutti i metadati relativi non solo all'oggetto architettonico in sé ma anche alle fonti storiche, agli eventi (architettonici, sociali, economici, etc.) e agli attori (periti, protti, magistrati, funzionari, etc.) ad esso direttamente correlati rispetto alla cronologia indicata per ricostruire un quadro storico-culturale il più possibile completo (figg. 12, 13). Al fine di esplicitare e rendere visibile il processo di ricostruzione filologica, l'infrastruttura propone alcune funzionalità suppletive che permettono di sovrapporre la cartografia storica georiferita alla mappa di base attuale consentendo un'altra tipologia di confronto diretto tra i numerosi documenti iconografici e tra questi e la rappresentazione della condizione odierna²² (fig. 14). Avanzati strumenti di *query* e *faceting* rendono possibile applicare una serie di filtri e di categorizzazioni (attraverso colori ed etichette applicate ai modelli stessi) con cui visualizzare efficacemente le informazioni di metadato associate ai modelli (fig. 15). Attraverso la mappatura e quantificazione ad ampio raggio geografico e temporale delle trasformazioni funzionali e delle articolazioni interne di ogni sito lagunare, l'infrastruttura offre uno strumento efficace per indagare ad ampia scala e con un approccio comparativo i diversi fattori eteronomi che agiscono sull'ambiente lagunare. Nella scelta specifica di fornire ai fruitori uno spazio di interazione dove scoprire, per proprio conto e senza alcuna forma di mediazione esterna di lettura, le numerose vicende che contraddistinsero la storia dell'arcipelago lagunare si cela la volontà di stimolare una curiosità e un'attenzione maggiori verso le dinamiche trasformative di questi luoghi ricucendo quei rapporti tra il centro cittadino e la periferia d'acqua che oggi sembrano in gran parte compromessi.

Alcune riflessioni conclusive

Qualsiasi ambiente urbano, ancorché costruzione fisica e insediativa, è il luogo di processi sociali e culturali incessanti, il punto materiale d'incontro di azioni politiche, pratiche economiche e funzioni giurisdizionali.



²⁰ L'infrastruttura è accessibile al link: <https://veniss.net>.

²¹ Gli *shapefile* ricavati dal sistema informativo geografico sono stati integrati nell'infrastruttura attraverso un database Postgres mentre i modelli tridimensionali, esportati in formato IFC e poi convertiti in 3D Tiles, sono stati caricati attraverso la piattaforma Cesium ion. Cfr. Galeazzo, Grillo e Spinaci, *A Geospatial and Time-based Reconstruction of the Venetian Lagoon in a 3D Web Semantic Infrastructure*.

²² Una serie di componenti grafiche permette di modificare l'ordine di visualizzazione delle planimetrie, di intervenire sulla trasparenza e di utilizzare strumenti di ingrandimento e *slider* per ottenere ulteriori comparazioni visive.

14 | Ricostruzioni digitali della configurazione dell'isola di San Secondo negli anni 1500, 1740, 1860 e oggi.

Studiare la fenomenologia significa superare letture di carattere puramente morfologico per abbracciare anche i rapporti intercorrenti tra paesaggio, fabbriche e attori alla luce dei loro diversi fattori di corrispondenza. Integrando fonti storico-documentarie, ricostruzioni digitali, analisi spaziali e quantitative, comparazioni architettoniche e insediative in un quadro unificato, la piattaforma VeNiss cerca di superare i limiti della rappresentazione tradizionale per dare nuovo significato alla storia lagunare attraverso processi di risemantizzazione dei suoi "paesaggi digitali". Disegno, modelli tridimensionali e banche dati documentarie costituiscono il terreno comune per integrare i risultati di studio provenienti da diverse discipline ma si pongono anche come lo spazio di confronto per indagare il significato storico e culturale dell'arcipelago nel contesto veneziano e nel più ampio panorama europeo, colmando il divario tra patrimonio tangibile e intangibile. Se i modelli parametrici aiutano a scoprire la morfologia di siti non più esistenti, svelando così beni culturali quasi completamente perduti, le informazioni storiche incorporate nelle ricostruzioni digitali delineano con chiarezza gli sforzi e le pratiche veneziane messe in atto per la costruzione e codificazione di un "governo arcipelagico" coeso in termini di assetto spaziale, pianificazione urbana e controllo statale. La funzione narrativa è dunque affidata al disegno, nella creazione di modelli informatizzati che, nel proporre una lettura olistica dell'ambiente lagunare, si fa portavoce di quell'invito alla conoscenza omnicomprensiva incoraggiata da fra' Vincenzo Maria Coronelli oltre tre secoli fa.

The image displays the VeNiss platform interface, which integrates historical maps and architectural data. The main view shows three maps of the Church of San Secondo, each representing a different historical period: 1701, 1861, and 1880. The 1701 map shows the church's layout with a red outline. The 1861 map shows the church's location within a larger urban plan, with a red outline. The 1880 map shows the church's location within a larger urban plan, with a red outline. The right side of the interface features a detailed information panel for the Church of San Secondo, including a typology, format, language, author, role, date, and a synopsis. The synopsis describes the restoration work done by Angelo Garavan in 1861. The panel also includes a transcription of the restoration work, a list of sources, and a list of actors and events related to the church's history.

Church of San Secondo
 Typology: Church
 Function: private
 Use: religious
 Construction: 1608
 Demolition: 1821
 Status: **Destroyed**

1701

1861

1880

VeNiss
 Homepage Historical Maps Control Panel Editors

Typology: Archival Document
Format: Building cost
Language: Italian
Author: Angelo Garavan
Role: Construction worker
Date: 1672-19-31
 ASVe, San Secondo, Ati, b. 5, c. 5r

Synopsis:
 Angelo Garavan receives 20 cecchini for the restoration of the chapel of San Secondo, as well as for some works done in the monastery.

Transcription:
 Stimo et misure di avere fatto maestro Angelo Garavan murar nel monastero et chiesa di molto reverendi Padri di San Secondo Venezia come qui sotto:
 Per haver cavato sotto il terreno et fatto dai fondamenti de doi lazzeri ridotte a passo quadro sono passo n. 28 piedi 2 e a passo n. 4 di detto val lire 42 scudi 6.
 Per haver fatto altre fondamente sotto le muraglie queste misurate sue larghezza ottave e grosse si da basso come di sopra sono passo 46 piedi 22 vedute a muro di una pietra a passo n. 4 il detto val lire 7 scudi 8.
 Per haver fatto muraglie n. 3 lunghe tutte tre piedi n. 64 alte piedi n. 29 de una pietra e mezzo sono in tutto ridotte a una pietra passo 95 piedi 28.
 Per haver fatto il muro divide il choro et capella di San Francesco sono passo 28.
 Per haver fatto il muro di una pietra e mezzo divide il [...] et sacrestia et il corrido ridotto a muro di una pietra sono passo 29.
 Per haver fatto di muro verso a l'orto del corrido sono passo 20.
 Per haver fatto un piano di muro di una pietra e mezzo al posto della sacrestia vale passo 8.
 Tutti il muri passo 159 piedi 9.

VeNiss
 Homepage Historical Maps Control Panel Editors

TEXTUAL SOURCE
Restoration of the church's interior
 1672-1676
 ASVe, San Secondo, Ati, b. 5, c. 5r

ICONOGRAPHIC SOURCE
Drawing of the church of San Secondo
 1688
 ASVe, SEA, Ati, b. 139, dis. 22

ACTOR
Baldassare Longhena
 1516-1692
 Architect
 Superintendent of the church's restoration

EVENT
Construction of a new chapel dedicated to the Virgin
 1697
 ASVe, San Secondo, Ati, b. 7, cc. 27r-28v

BUILTWORK
Church of San Secondo
 Constructed: 1608
 Demolished: 1821
 Function: Private
 Use: Religious

BIBLIOGRAPHIC ITEM
 La laguna di Venezia

15 | Interfaccia della piattaforma VeNiss per la consultazione della documentazione archivistica, sovrapposizione della cartografia storica e mappatura delle funzioni d'uso delle diverse fabbriche architettoniche.

Bibliografia

- B. Bordone, *Isolario di Benedetto Bordone nel qual si ragiona di tutte l'isole del mondo [...]*, per Nicolò d'Aristotile detto Zoppino, in Vignegia 1528.
- E. Concina (a cura di), *"Tra due elementi sospesa". Venezia, costruzione di un paesaggio urbano*, Insula-Marsilio, Venezia 2000.
- V.M. Coronelli, *Isolario, descrizione geografico-historica [...]*, 2 voll., a' spese dell'autore, in Venetia 1696-1697.
- M. Crovato e G. Crovato, *Isole abbandonate della Laguna. Com'erano e come sono*, Liviana, Padova 1978.
- C. de Seta, *Introduzione*, in Id. e D. Stroffolino (a cura di), *L'Europa moderna. Cartografia urbana e vedutismo*, Electa, Napoli 2001, pp. 11-56.
- I. di Lenardo, *Venezia e l'invenzione del paesaggio urbano tra laguna e città*, in D. Calabi e L. Galeazzo (a cura di), *Acqua e cibo a Venezia. Storie della laguna e della città*, catalogo della mostra (Venezia, Palazzo Ducale, 26 settembre 2015 - 14 febbraio 2016), Marsilio, Venezia 2015, pp. 39-42.
- L. Galeazzo, *Autorità ecclesiastica e civile nell'iconografia dell'arcipelago veneziano tra XVI e XVII secolo*, in *In_BO. Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura*, 12, 2021, 16, pp. 186-197.
- L. Galeazzo, *The Venetian Archipelago: Society, Everyday Life, and Cultural Exchange in the Early Modern Lagoon*, in E. Svalduz (ed. by), *Market Spaces, Production Sites, and Sound Landscape of European Cities: From History to Regeneration*, Padova University Press, Padova 2022, pp. 69-78.
- L. Galeazzo, *Venice's Nissology: Mapping and Modelling Venice's Aquascape in a Historical Perspective*, in *Storia Urbana*, 173/2022, 2024, pp. 31-45.
- L. Galeazzo, R. Grillo e G. Spinaci, *A Geospatial and Time-based Reconstruction of the Venetian Lagoon in a 3D Web Semantic Infrastructure*, in E. Bernasconi, A. Mannocci, A. Poggi, A. Salatino e G. Silvello (eds.), *CEUR Workshop Proceedings*, vol. 3643, pp. 212-225.
- L. Galeazzo e S. Parrinello, *Historical and 3D Survey Analyses for an Informative Database on the Venetian Fort of Sant'Andrea*, in G. Islami and D. Veizaj (eds.), *Defensive Architecture of the Mediterrean*, proceedings of the International Conference on Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, FORTMED 2024, vol. XVII, Universiteti Politeknik i Tiranës, Tirana 2024, pp. 619-626.
- D. Lovisa, *Il Gran teatro di Venezia [...]*, per Domenico Lovisa sotto i portici a Rialto, in Venezia 1717.
- G. Mariacher, *La laguna vista dagli artisti veneziani (dal XV al XVIII secolo)*, in *Mostra storica della laguna veneta*, Stamperia di Venezia, Venezia 1970, pp. 211-218.
- G. Mazzi, *Una città sul mare. Miti e utopie per la Venezia del Rinascimento*, in G. Borelli (a cura di), *Mercanti e vita economica nella Repubblica veneta (secoli XIII-XVIII)*, Banca popolare di Verona, Verona 1985, vol. I, pp. 3-43.
- S. Parrinello e G. Dellabartola, *Il Paesaggio dell'Arcipelago Veneziano. Rilievo integrato e stratigrafia della memoria mediante sistemi di rappresentazione digitale*, in M. Valentino, A. Ganciu e A. Fusinetti (a cura di), *VL 2024 International Conference on Visualizing Landscape*, PUBBLICA, Alghero 2024, pp. 856-867.
- A. Pattanaro, *Il paesaggio dipinto fra Quattrocento e Cinquecento: storia dell'arte e memoria del territorio*, in G. Guidarelli ed E. Svalduz (a cura di), *Il paesaggio costruito, il paesaggio nell'arte*, Padova University Press, Padova 2017), pp. 91-103.
- T. Pignatti (a cura di), *Ventiquattro isole della laguna disegnate da Francesco Tironi, incise da Antonio Sandi*, Cassa di Risparmio di Venezia, Venezia 1974.
- A. Stouraiti, *Propaganda figurata: geometrie di dominio e ideologie veneziane nelle carte di Vincenzo Coronelli*, in *Studi veneziani*, 44, 2002, pp. 129-155.
- A. Visentini, *Isolario veneto [...]*, appresso Teodoro Viero, Venezia 1777.