



# POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in  
Architettura per il Restauro e Valorizzazione del Patrimonio

Tesi di Laurea Magistrale

La valorizzazione dei siti archeologici attraverso una fruizione inclusiva:  
una proposta di intervento per la Villa romana di Desenzano del Garda

Relatore: Prof. Emanuele Morezzi  
Correlatore: Prof. Riccardo Rudiero

Candidata:  
Martina Boano s269180

Anno accademico 2022/2023



*“Un bene non è tale se non è fruibile, la pura contemplazione non appartiene all’architettura.”*

Amedeo Bellini



## Introduzione

### 1. La fruibilità del patrimonio culturale

1.1: Il concetto di accessibilità: i cambiamenti nel tempo .....	1
1.2: Gli strumenti normativi utili alla comprensione della materia .....	11
1.3: La fruizione nei siti e nelle aree archeologiche il caso di Pompei .....	23
1.3.1. L'area di Porta Marina e del Foro .....	30
1.3.2. L'area di Porta Nocera e il sistema della murazione antica .....	32
1.3.3. L'area di Porta Vesuvio .....	33
1.3.4. L'area di via Mercurio .....	34

### 2. L'applicazione delle diverse accessibilità al patrimonio culturale

2.1: Superare le barriere tramite l'accessibilità fisica .....	38
2.1.1. il caso del Colosseo .....	38
2.1.1. Il Parco Archeologico e paesaggistico della Valle dei Templi .....	42
2.2: L'accessibilità culturale come diritto per tutti .....	46
2.2.1 Il progetto "Musei in tutti i sensi" .....	46
2.2.1.A - Acquisizione dei dati .....	48
2.2.1.B - Stampa 3d dei modelli .....	48
2.2.1.C - Sensorizzazione dei tre modelli .....	48
2.2.2 Il progetto "Paestum per Tutti: Architetture Senza Barriere" .....	49
2.3: Il contributo dell'accessibilità digitale per il miglioramento della fruizione e della comprensione del patrimonio .....	54
2.3.1 Il progetto "Smart Eye" .....	54
2.3.1.A - I siti scelti come casi studio .....	54
2.3.1.B - Il processo per la creazione dei modelli 3D .....	56
2.3.1.C - Test dell'applicazione .....	56
2.3.1.D - Osservazioni finali .....	57
2.3.2 Il progetto "e-Archeo" .....	58
2.3.2.A - Le strategie adottate .....	59
2.3.2.B - Le varie fasi del progetto .....	60
2.3.2.C - Contenuti 3D .....	61
2.3.2.D - Lingue adottate per la piattaforma .....	62
2.3.2.E - Risultati .....	63

### 3. L'accessibilità come strumento per la tutela e la valorizzazione dei siti archeologici

3.1: I requisiti e i parametri per una fruizione di qualità .....	68
---	----

3.2: Le passerelle nei siti archeologici .....	76
3.3: L'accessibilità nelle <i>domus</i> e nelle ville romane: schedatura .....	83

#### 4. Il caso studio: la Villa romana di Desenzano del Garda

4.1: La Gallia cisalpina: la Regio X .....	111
4.1.1 Le caratteristiche e le tecniche degli edifici nella Regio X .....	114
4.1.2 Tipologie di villae romane nell'Italia settentrionale .....	117
4.1.2 A Le ville urbano-rustiche della pianura e della collina .....	117
4.1.2 B Le ville marittime e lacustri .....	119
4.2: Le ville romane sul lago di Garda .....	121
4.2.1 Le grotte di Catullo a Sirmione .....	122
4.2.2 Villa romana di Toscolano Maderno .....	124
4.2.3 Villa Romana di Brenzone .....	126
4.2.4 Villa rustica di Nuvolento .....	127
4.3: La villa di Desenzano .....	131
4.3.1 Origini della villa: le fasi costruttive .....	134
4.3.2. Descrizioni degli ambienti e destinazioni d'uso .....	136
4.3.2.A - Settore A .....	137
4.3.2.B - Settore B .....	140
4.3.2.C - Settore C e D .....	141
4.3.2.D - <i>Antiquarium</i> .....	142
4.3.3 I sistemi di copertura .....	142

#### 5. Ipotesi di progetto

5.1: Il sito archeologico: analisi dello stato di fatto .....	150
5.2: Il percorso sulle rovine .....	154

<b>Conclusioni</b> .....	163
--------------------------	-----

<b>Bibliografia</b> .....	164
---------------------------	-----

<b>Sitografia</b> .....	172
-------------------------	-----

<b>Fonte immagini</b> .....	176
-----------------------------	-----





## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni l'accessibilità è stata al centro di significativi cambiamenti che hanno rivoluzionato la società e la cultura; è un tema fondamentale sia per il ruolo prioritario che svolge nella crescita individuale della persona e nella società, sia per la crescita culturale. La valorizzazione di un sito archeologico può trarre notevoli vantaggi dall'implementazione dell'accessibilità in tutte le sue forme (fisica, culturale e digitale). Tuttavia, aumentare il livello di fruizione in ambito archeologico rappresenta una sfida complessa poiché strettamente correlata a caratteristiche intrinseche del sito, come la sua morfologia, e a fattori estrinseci come la qualità del progetto e la disponibilità economica.

Il presente lavoro di tesi mira a riflettere sul tema dell'accessibilità in ambito archeologico e a indagare questa caratteristica in chiave contemporanea. La tesi si sviluppa in una prima parte dove viene analizzato un inquadramento teorico del concetto di accessibilità e i relativi strumenti normativi che hanno permesso di comprendere il dibattito in merito. Una premessa che ha permesso di analizzare alcuni siti archeologici italiani dai quali è stato possibile comprendere meglio l'applicazione delle diverse tipologie di accessibilità e di raggiungere quindi un più completo inquadramento del tema. Nella seconda parte del lavoro, lo sguardo si è concentrato sullo studio e sull'analisi delle passerelle di collegamento e sui percorsi come strumento di conservazione e di accessibilità in ambito archeologico; in tale contesto sono state elaborate informazioni e considerazioni utili a creare la base per guidare l'analisi del caso studio.

Il lavoro di tesi ha interessato l'analisi e il miglioramento dell'accessibilità all'interno della villa romana di Desenzano del Garda, situata nel centro storico della città. Il sito è una delle più importanti testimonianze archeologiche delle ville tardo antiche presenti nell'Italia settentrionale, più precisamente nel territorio del lago di Garda. Il complesso ospita diversi ambienti quali un settore avente funzione di rappresentanza e in parte residenziale; un settore inizialmente produttivo e in seguito diventato residenziale e infine dei settori a carattere prevalentemente termale. I resti emersi nel corso degli anni sono stati oggetto di diversi progetti di conservazione e di valorizzazione che, tuttavia, non hanno soddisfatto le esigenze per un'adeguata accessibilità rivolta a tutte le utenze.

La proposta di un nuovo progetto verte sul ripensamento del percorso all'interno del sito con l'inserimento di nuove passerelle nel settore A che garantiscono la fruizione e permettono la visione dei mosaici nei vari ambienti. Il progetto ha previsto un nuovo sistema di valorizzazione e comunicazione lungo tutto il percorso, includendo dei pannelli multimediali sui quali viene descritta la storia della Villa e dei suoi ambienti. All'interno dell'*antiquarium* viene rivista l'esposizione delle informazioni storiche e la disposizione di alcuni reperti significativi rinvenuti durante gli scavi. Tali scelte sono state progettate con il fine di garantire al visitatore una fruizione completa della Villa romana e permettendo, allo stesso tempo, una valorizzazione del sito archeologico.



# 1

## LA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE

### 1.1 IL CONCETTO DI ACCESSIBILITÀ: I CAMBIAMENTI NEL TEMPO

L'accessibilità è un concetto complesso che tocca molteplici ambiti: dal sociale all'economico, dal privato al pubblico, dal politico all'ambientale. Ha subito nel tempo profonde trasformazioni, in gran parte dovute al cambiamento del concetto di disabilità, con cui è strettamente correlata. La nozione di accessibilità è diventata sempre più rilevante negli ultimi anni grazie alla crescente consapevolezza dell'importanza di garantire l'accesso equo e non discriminatorio alle opportunità e ai servizi per tutte le persone, indipendentemente dalle loro capacità fisiche, cognitive o sensoriali.

Oggi il termine viene utilizzato con un significato prettamente positivo specialmente in ambito della sociologia e della progettazione, in quanto un'attenzione particolare verso il tema porta vantaggi sia in termini di sviluppo e sia per quanto riguarda la qualità della vita delle persone, mentre una mancata accortezza implicherebbe delle condizioni di isolamento.

Con il tempo il tema ha subito un cambiamento nel significato: nel Dopoguerra l'accessibilità era un concetto importante per garantire a tutti l'accesso alle risorse e alle opportunità necessarie per ricostruire le proprie vite dopo il conflitto bellico; infatti è stato un tema centrale per la ricostruzione e la riorganizzazione delle città e delle infrastrutture in Europa e in tutto il mondo. In molti paesi, l'esperienza della guerra aveva reso evidente la necessità di incrementare l'accessibilità e di migliorare la progettazione degli spazi pubblici e degli edifici per le persone con disabilità e per gli anziani, spesso isolati e trascurati. Ciò ha portato a un aumento della consapevolezza sull'importanza dell'accessibilità e all'introduzione di leggi e normative che avevano come scopo quello di garantirla per tutti.

*In primis* è importante ricordare la legge introdotta negli Stati Uniti nel 1945 che poneva maggior attenzione ai diritti dei veterani disabili: la legge *Smith-Fess*, nota come la Legge sulla riabilitazione degli handicappati (*Rehabilitation Act for Disabled*), è stata una delle prime leggi federali negli Stati Uniti ad affrontare la questione dell'occupazione delle persone con disabilità. Un importante passo avanti nella lotta contro la discriminazione delle persone con disabilità nell'occupazione e nella promozione dell'uguaglianza di opportunità, permettendo di aiutare le persone con disabilità a diventare parte attiva della società.

In Italia, la Costituzione italiana tratta l'uguaglianza sociale di tutti i cittadini specificando come sia compito della Repubblica la "rimozione degli ostacoli di ordine economico e sociale che limitano le libertà e l'uguaglianza dei cittadini e impediscono lo sviluppo della persona umana"<sup>1</sup>. Tuttavia, in ambito italiano, l'attenzione verso la disabilità inizierà a manifestarsi anni dopo grazie alla Conferenza Internazionale di Stresa del 1965, con la quale si iniziano a sensibilizzare le autorità competenti e gli architetti sulle difficoltà che una persona invalida sulla carrozzina incontra nell'inserirsi all'interno della vita sociale. Sono anni in cui il Paese comincia a interessarsi al tema delle barriere architettoniche derivanti, per la maggior parte, da criteri progettuali errati con i quali venivano realizzati gli edifici e anche dalle difficoltà riscontrate nell'utilizzare i mezzi di trasporto dalle persone con difficoltà motorie.

Soltanto tre anni dopo viene emanata la prima circolare ministeriale contenente alcuni cenni riguardanti il tema delle barriere architettoniche; nel 1971 viene promulgata la prima legge in materia di progettazione architettonica per disabili, ribadendo il diritto di accesso ai luoghi pubblici o aperti al pubblico per i minorati. Con tale legge l'accessibilità unisce la componente ambientale con quella socio-culturale, poiché avviene la realizzazione di spazi per una progettazione che vede la realizzazione di ambienti pensati per specifiche categorie di utenti.

Un altro esempio importante a livello internazionale, per quanto riguarda affrontare l'accessibilità e i diritti della persona, è quello del Regno Unito che nel 1995 vede l'emanazione della *Disability Discrimination Act*<sup>2</sup>: esso ha imposto di non discriminare le persone con disabilità nell'accesso all'istruzione, al lavoro, ai servizi e ai beni e obbligando i datori di lavoro e i fornitori di servizi a prendere provvedimenti per rimuovere le barriere che impedivano l'accesso alle persone con disabilità di usufruire dei servizi e dei beni. La legge ha rappresentato un importante passo avanti nella lotta contro la discriminazione nei confronti delle persone con disabilità nel Regno Unito.

A livello europeo è importante ricordare la Convenzione Europea sui Diritti dell'Uomo<sup>3</sup>(CEDU) del 1950, firmata dal Consiglio d'Europa: essa ha come scopo la tutela dei diritti umani e delle libertà fondamentali di tutte le persone, incluse quelle con disabilità. Tra i vari diritti all'interno della CEDU, è presente il divieto di discriminazione di alcun tipo, compresa la disabilità, e assicura "il godimento dei diritti e delle libertà riconosciuti nella presente Convenzione"<sup>4</sup>. Di conseguenza ha portato a una maggiore attenzione alla progettazione di infrastrutture accessibili, come la costruzione di rampe e l'installazione di ascensori negli edifici pubblici.

La Convenzione rappresenta un importante strumento di protezione per i diritti delle persone con disabilità in Europa, garantendo loro la non-discriminazione e la protezione dei loro diritti umani e delle loro libertà fondamentali.

In generale, il Dopoguerra ha visto una maggiore attenzione per l'accessibilità come diritto fondamentale e come necessità per la ricostruzione di società più inclusive e giuste. Tuttavia, ci sono state sfide e limitazioni nella realizzazione di un vero e proprio accesso per tutti, questo perché per ottenere l'accessibilità veniva richiesta una pianificazione e delle spese aggiuntive che hanno fatto discutere molti paesi. Inoltre, anche la definizione di accessibilità è stata oggetto di dibattito poiché il termine può comprendere una vasta gamma di bisogni e limitazioni che continuano a evolversi nel corso del tempo.

Nonostante queste sfide, tale concetto è diventato un valore sempre più importante nella società

---

<sup>1</sup> Costituzione della Repubblica italiana, *Principi fondamentali*, 27 dicembre 1947, art. 3.

<sup>2</sup> La legge successiva è stata l'*Equality Act* nella quale vengono ampliati ulteriormente le protezioni contro la discriminazione sulla base di disabilità, nonché su altre basi come età, sesso, orientamento sessuale e razza.

<sup>3</sup> Consultabile online in <<https://www.coe.int/en/web/human-rights-convention>>, (consultata il 8/04/2023).

<sup>4</sup> Convenzione europea sui diritti dell'uomo, Art. 14.

moderna, poiché si tende a garantire a tutte le persone la piena partecipazione alla vita pubblica e al godimento degli stessi diritti e opportunità.

Emerge quindi come il concetto di accessibilità è mutato, passando dall'essere una prospettiva basata sulle limitazioni individuali a una prospettiva basata sulle barriere ambientali e sociali.

Il termine è evoluto in corrispondenza del cambiamento del concetto di disabilità: in passato essa era vista come una condizione individuale definita principalmente in termini medici, le persone con disabilità venivano considerate incapaci di partecipare pienamente alla società e di svolgere attività considerate normali. Una visione che ha spostato in modo eccessivo l'attenzione nella cura delle persone con disabilità a discapito dell'attenzione per i loro diritti e bisogni. Allo stesso modo è mutata la definizione stessa della persona con disabilità: dalla definizione dispregiativa di "persona handicappata"<sup>5</sup> è stata sostituita dal termine "disabile" per poi arrivare a quello in uso oggi, adottato negli anni Duemila, ovvero la "persona con disabilità".

È fondamentale ricordare la Convenzione dei Diritti delle persone con disabilità delle Nazioni Unite del 2006 poiché ha definito la disabilità come

“un concetto in evoluzione e che è il risultato dell'interazione tra persone con menomazioni e barriere comportamentali ed ambientali, che impediscono la loro piena ed effettiva partecipazione alla società sulla base di uguaglianza con gli altri”<sup>6</sup>.

Inoltre, ha sottolineato l'importanza di garantire l'accesso e la partecipazione delle persone con disabilità a tutti gli aspetti della vita. Tale convenzione ha anche evidenziato l'importanza di eliminare le barriere ambientali e sociali, come la discriminazione, l'isolamento sociale e la mancanza di accessibilità, per garantire l'opportunità e il pieno godimento dei diritti umani per tutte le persone con disabilità in modo equo. “La discriminazione contro qualsiasi persona sulla base della disabilità costituisce una violazione della dignità e del valore connaturati alla persona umana”<sup>7</sup>.

Oggi in molti documenti la persona disabile viene definita come chiunque, in modo permanente o temporaneo, abbia difficoltà nei movimenti o nelle percezioni sensoriali, ovvero le persone con difficoltà cognitive o psicologica. La disabilità, quindi, viene vista come una condizione che può essere causata da molteplici fattori, tra cui le limitazioni fisiche, cognitive, sensoriali e psicologiche, ma anche dalle barriere ambientali e sociali.

Le principali disabilità riconosciute e pubblicate dall'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) sono:

- Disabilità fisiche: includono problemi di mobilità, debolezza muscolare, perdita o riduzione della funzionalità degli arti o della capacità di vedere o udire;
- Disabilità sensoriale: riguarda la limitazione delle capacità sensoriali dell'individuo, come la vista, l'udito o il tatto;
- Disabilità intellettiva: riguarda la limitazione delle capacità cognitive e dell'apprendimento;
- Disabilità cognitiva: è caratterizzata da difficoltà nel pensiero astratto, nella risoluzione di problemi o nella comprensione di concetti complessi;
- Disabilità linguistica: riguarda la limitazione delle capacità di comunicazione.

---

<sup>5</sup> Legge 12 marzo 1999, n. 68, *Norme per il diritto al lavoro dei disabili*.

<sup>6</sup> O.N.U., Risoluzione A/RES/61/106 del 13 dicembre 2006, *Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità*, Preambolo.

<sup>7</sup> *Ibidem*.

La Convenzione dei Diritti delle persone con disabilità del 2006 sottolinea l'importanza della comunicazione per le persone disabili, includendo tutti quegli strumenti, sistemi e formati di comunicazione "migliorativa ed alternativa scritta, sonora, semplificata"<sup>8</sup> tramite lingue (le forme di comunicazione parlate o espresse tramite i segni), il Braille, la comunicazione tattile, la stampa a caratteri grandi e i supporti multimediali.

Con il cambiamento del concetto di disabilità, anche il significato di barriera architettonica si è esteso, includendo sia le tipologie di invalidità appena citate, ma non solo. Il termine barriera architettonica viene riferito alle situazioni in cui sono presenti ostacoli fisici che limitano o impediscono l'accessibilità e la mobilità delle persone con disabilità in determinati spazi o edifici. Queste barriere possono includere scale, gradini, rampe non conformi agli standard, ascensori inaccessibili, porte strette, bagni senza adeguate strutture per disabili e così via. Tuttavia, il concetto include anche tutte quelle limitazioni percettive o le diverse conformazioni degli oggetti o dei luoghi che possono risultare fonte di disorientamento, di affaticamento, disagio o pericolo per la persona; alcuni esempi possono includere la mancanza di sistemi di seduta nei luoghi di attesa, l'assenza di indicazioni che permettono l'orientamento o l'individuazione di fonti di pericolo etc. Nel corso degli anni sono stati fatti progressi significativi con il fine di rimuovere o di ridurre tali barriere, promuovendo ambienti inclusivi per le persone con le diverse disabilità.

Su tale argomento la normativa italiana, tramite il Decreto amministrativo n. 503/1996, ha definito le barriere architettoniche come ostacoli fisici che creano disagio a tutte le persone, ma anche come elementi "che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti", mentre nei luoghi sono la mancanza di "accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque". Il cambiamento del concetto è stato guidato da una maggiore consapevolezza e comprensione dell'importanza dell'accessibilità per chiunque, includendo sia le categorie di persone con disabilità che tutti i potenziali fruitori di un bene.

Negli anni, i diversi approcci al tema, hanno portato a ottenere una classificazione del significato di accessibilità, ottenendo:

- Accessibilità fisica: riguarda l'accesso fisico a edifici, trasporti, servizi e spazi pubblici. Ciò può includere la presenza di rampe, ascensori, bagni accessibili, segnaletica tattile e altre misure che rendono più facile l'accesso per le persone con disabilità fisiche.
- Accessibilità sensoriale: riguarda l'accesso a informazioni, comunicazione e servizi per le persone con disabilità sensoriali, come la cecità, la sordità o la disabilità visiva o uditiva. Può includere la presenza di traduttori in lingua dei segni, di sottotitoli, di testo alternativo e di altri mezzi di comunicazione accessibili.
- Accessibilità cognitiva: riguarda l'accesso a informazioni e servizi per le persone con disabilità cognitive o intellettive, come la dislessia, il disturbo dell'attenzione o la disabilità intellettiva. Alcune possibili soluzioni possono essere la semplificazione dei testi, l'uso di immagini e diagrammi, e la creazione di ambienti tranquilli e strutturati.

---

<sup>8</sup> Ivi, Art. 2 - Definizioni.

- Accessibilità culturale: riguarda l'accesso a eventi culturali, spettacoli e mostre per le persone con disabilità, compreso l'accesso ai mezzi di comunicazione elettronici per i contenuti culturali. Gli accorgimenti possibili possono includere la presenza di sottotitoli, la descrizione audio e la facilitazione dell'accesso ai luoghi culturali attraverso l'eliminazione di barriere fisiche e sensoriali.

Oggi l'accessibilità è vista come una necessità fondamentale per garantire l'uguaglianza di opportunità e il pieno godimento dei diritti per tutte le persone, indipendentemente dalle loro abilità o disabilità. Questo richiede un'attenzione per la progettazione inclusiva e l'eliminazione delle barriere, al fine di garantire l'accesso e la partecipazione delle persone a tutti gli aspetti della vita sociale, economica e culturale.

Questa prima disamina su come l'accessibilità è cambiata nel tempo e con essa tutto ciò che riunisce, permette di comprendere come questa abbia influito in modo importante nell'ambito della progettazione architettonica e della conservazione.

Di fondamentale importanza è quindi il tema dell'accessibilità per la fruizione e per il godimento del patrimonio culturale<sup>9</sup> in tutte le sue forme: dall'ambiente urbano, al patrimonio architettonico e archeologico, ai siti di particolare valore paesaggistico, ai giardini e parchi storici. Sono luoghi "composti da architetture che si esprimono attraverso la qualità dello spazio. Negare la possibilità di avere l'esperienza diretta di questo spazio progettato equivale a negare, di fatto, la possibilità di comprenderlo e goderlo"<sup>10</sup>.

Grazie alle leggi e alle normative attuate attorno agli anni Ottanta e Novanta, l'accessibilità si colloca a pieno diritto all'interno del progetto di restauro. Negli anni il problema delle barriere architettoniche veniva risolto tenendo conto della normativa (inizialmente in contrasto con i criteri della tutela), tuttavia si è poi giunti a comprendere l'importanza dell'accessibilità nel rapporto tra conservazione e fruizione del patrimonio architettonico. Questo rapporto viene considerato come elemento importante all'interno del progetto e posto allo stesso livello dei criteri che lo compongono quali la solidità strutturale, la sicurezza, il comfort termoigrometrico o criteri come la distinguibilità; la reversibilità e compatibilità per quanto riguarda un progetto di restauro.

Purtroppo alcuni progettisti, ancora oggi, vedono il superamento delle barriere architettoniche come un obbligo normativo senza tenere conto delle diverse disabilità e necessità dell'utente, ottenendo come risultato degli interventi incoerenti e appariscenti che si limitano alla progettazione di "rampe" e "servizi igienici per persone con disabilità". Molto spesso l'errore è quello di considerare solo le necessità di una persona con difficoltà motorie, dimenticando che il concetto di persona con disabilità è più ampio e comprende chiunque abbia difficoltà nei movimenti o nelle percezioni sensoriali (cognitive o psicologiche) in maniera permanente o temporanea. Bisogna quindi avere un atteggiamento inclusivo, ponendo al centro dell'attenzione l'essere umano con tutte le sue esigenze. Tale approccio è alla base del *Universal Design*.

L'architetto americano Ronald L. Mace nel 1985 coniò il termine *Universal Design*<sup>11</sup> definendolo:

<sup>9</sup> Secondo il Codice dei Beni culturali e del paesaggio il patrimonio culturale include tutti quei beni ovvero "le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà". Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio" ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 - (Gazzetta Ufficiale 24 febbraio 2004, n.45), Capo I. Oggetto della tutela. Art. 2. *Patrimonio culturale*.

<sup>10</sup> F. Vescovo, *Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, II edizione, Gangemi Editore, Roma 2008.

<sup>11</sup> Il termine *Universal Design* è molto utilizzato negli Stati Uniti, mentre in Europa è stato riadattato in *Design for*

“the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design”<sup>12</sup>. Con tale termine si intende la progettazione di ambienti utilizzabili da tutti, semplificando la vita e realizzando

“ambienti, mezzi di comunicazione e prodotti maggiormente utilizzabili da un più ampio numero di persone, riducendo al minimo o azzerando i costi aggiuntivi. Questo modo di pensare la progettazione ha come target di riferimento tutte le persone senza distinzione di età, sesso e abilità”<sup>13</sup>,

con quest’ultimo concetto si può parlare di utenza ampliata.

Negli anni, in ambito architettonico, si è creata una forte dicotomia tra il modello ideale e l’utenza reale: il concetto di modello ideale è costituito da standard dimensionali per gli ambienti di vita e di lavoro, ma anche da modelli teorici quali il *Modulor* di Le Corbusier o ancora prima l’Uomo Vitruviano di Leonardo, esempi che non rappresentano l’uomo con tutte le sue differenze poiché “ogni individuo è differente e, al contempo, ciascuno è diverso da sé stesso nel corso della propria vita, almeno per motivi fisici”<sup>14</sup> quali infanzia, adolescenza, età adulta, età matura<sup>15</sup> e ognuna delle quali porta con sé esigenze differenti. Un buon progetto deve prendere in considerazione il più vasto insieme di potenziali utenti e progettare soluzioni accessibili e fruibili da parte di tutti.

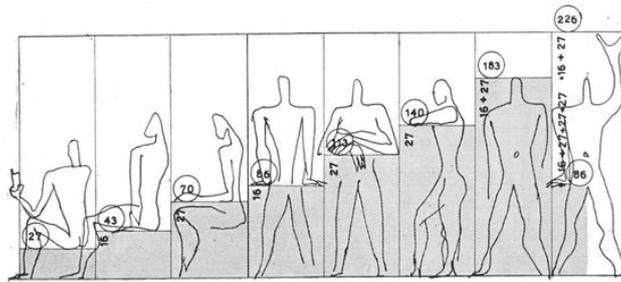


Fig. 1: Le Corbusier, disegno del *Modulor* 1948.

Emerge come la visione del modello ideale elaborata negli anni sia fortemente cambiata per fare spazio all’utenza ampliata, un concetto che permette di allargare la possibilità di una fruizione più facile anche alla persona con disabilità, considerata come una “categoria” senza distinzioni e con varie sfumature.

“L’utenza ampliata è un concetto che ci serve per concepire e gestire la complessità del fatto reale costituito dalla molteplicità delle caratteristiche degli essere umani che, proprio in quanto tale, non può essere ridotto ad una classificazione di tipologie se non perdendo

---

all.

<sup>12</sup> “È la progettazione di prodotti e ambienti in modo che siano utilizzabili da tutte le persone, nella misura più ampia possibile, senza la necessità di adattamenti o di una progettazione specializzata” M. Mitrasinovic, *Universal Design* in M. Erlhoff, T. Marshall, *Design dictionary: Perspectives on design terminology*, Birkhäuser, Basel 2008.

<sup>13</sup> F. Vescovo, *op. cit.*, p. 80.

<sup>14</sup> M. Benente, M. C. Azzolino, A. Lacirignola, *Accessibilità e fruibilità nei luoghi di interesse culturale*, Ermes, Arriccia 2016, p. 66.

<sup>15</sup> La fetta di popolazione composta da bambini, da anziani e da persone con deficit di movimento o sensoriale (in modo temporaneo o permanente) rappresentano oltre il 20% della popolazione europea, un importante dato da tenere in considerazione.

l'effettivo rapporto con la realtà"<sup>16</sup>.

L'*Universal Design* comprende sette principi, ognuno dei quali ha specifiche linee guida come la disposizione di strumenti specifici che aiutano nella comprensione e nell'applicazione:

1. Equità (detto anche uso equo): gli ambienti, gli oggetti e i servizi devono essere progettati in modo da essere utilizzabili da chiunque.

*Linee guida:* offrire alle persone l'equità d'uso cercando di dare a tutti gli stessi mezzi, in modo da garantire la partecipazione e l'accesso di ognuno al progetto. Il tutto deve avvenire in sicurezza.

2. Flessibilità: l'utilizzo deve essere adattabile alle diverse abilità dell'utente.

*Linee guida:* ogni persona deve avere la possibilità di scegliere di utilizzare nel miglior modo uno spazio o un oggetto.

3. Semplicità: l'uso dev'essere di facile comprensione in modo indifferente dalle esigenze dell'utilizzatore, dalla conoscenza o dal linguaggio.

*Linee guida:* viene prevista l'eliminazione di ogni difficoltà non necessaria.

4. Percettibilità delle informazioni: comunicare le necessarie ed effettive informazioni all'utente.

*Linee guida:* per ottenere una facile fruizione delle informazioni bisogna utilizzare indicazioni essenziali e facilmente leggibili in modo da comprenderle senza sforzi; ciò avviene tramite diverse tecniche e dispositivi.

5. Tolleranza dell'errore: minimizzare i rischi e i pericoli dovuti ad usi errati.

*Linee guida:* bisogna eliminare gli elementi più rischiosi e limitare i comportamenti che possono aumentare i rischi e i pericoli, fornendo sistemi di avvertimento e consigli per la protezione.

6. Contenimento dello sforzo fisico: utilizzo in modo efficace con il minimo sforzo fisico.

*Linee guida:* minimizzare lo sforzo fisico prolungato e le azioni ripetitive.

7. Misure e spazi sufficienti: rendere lo spazio idoneo per l'accesso e l'uso tramite appropriate dimensioni in modo da permettere la manovrabilità e l'uso sicuro a chiunque, indipendentemente dalle sue caratteristiche fisiche e dalle sue abilità.

*Linee guida:* tutti gli elementi importanti devono essere visibili, accessibili e utilizzabili da persone con diverse abilità ed esigenze in uno spazio adeguato.

L'*Universal design* offre soluzioni che si devono adattare al maggior numero di persone sia "abili" che disabili, in modo da progettare per chi è in svantaggio, e allo stesso tempo portando una ricaduta positiva anche all'utente che non presenta condizioni psicofisiche particolari. Ad esempio, una rampa se progettata con accuratezza nella forma, nei materiali e integrata con il contesto dal punto di vista architettonico, "costituisce un percorso alternativo per tutti e non una corsia riservata a pochi 'sfortunati'"; altresì importante è l'utilizzo di indicazioni chiare e ben leggibili che permettono e facilitano la mobilità da parte di tutti e non solo per persone con determinati deficit visivi.

Fondamentale da sottolineare è l'impossibilità di creare soluzioni adatte a tutti poiché qualsiasi ambiente presenterà sempre delle difficoltà nella fruizione o nel suo utilizzo da parte di specifici utenti, allo stesso modo avremo sempre situazioni che richiedono soluzioni personalizzate. È in

---

<sup>16</sup> G. Del Zanna, *Progettare l'accessibilità, progettare per l'utenza ampliata* in *Le barriere architettoniche nel restauro*, "TeMa", numero monografico vol. I, 1998, p.6.

queste situazioni che il progettista deve saper coniugare le diverse esigenze del maggior numero di persone.

“La progettazione accessibile presuppone una visione multidisciplinare in cui il limite diventa una sfida, un’occasione di stimolo per uno studio più attento e approfondito, per proporre e ‘inventare’ soluzioni, per sviluppare la creatività e la fantasia, non disgiunte da una certa sensibilità che tiene conto dei delicati risvolti psicologici di ciò che si propone. Diventa, quindi, un’occasione in cui il progettista è invitato a dare il meglio di sé, in un atteggiamento di continua ricerca, sperimentazione e verifica delle soluzioni”<sup>17</sup>.

Una tipologia di accessibilità elencata precedentemente e diventata importante negli ultimi anni, è quella culturale che si avvale dell’utilizzo della tecnologia come mezzo che permette la fruizione degli spazi in modo virtuale; in tale ambito l’accessibilità viene definita come l’insieme delle “proprietà che devono possedere le applicazioni per essere utilizzate con facilità dagli utenti, in particolare da coloro che si trovano in condizioni di disabilità o di svantaggio”<sup>18</sup>. È una forma di comunicazione utile all’accessibilità del bene e, in mancanza di un accesso a tale informazioni, può costituire una barriera. In tal senso, le nuove tecnologie hanno dato un forte contributo all’inclusione delle persone con disabilità nella società ma in particolar modo hanno aiutato nella comprensione del sito.

Ne è un esempio il progetto Tooteko il quale permette di migliorare l’esperienza all’interno del museo da parte delle persone che non possono accedere direttamente alle arti visive. Il progetto consiste in un anello speciale che permette di “vedere” grazie ai sensori NFC presenti all’interno del dispositivo e collegati a determinate opere, tali sensori trasmettono delle informazioni audio descrittive. È un sistema che permette una fruizione dello spazio, in particolare del patrimonio museale, agli utenti affetti da cecità o ipovedenti.



Fig. 2: Progetto Tooteko: anello NFC.



Fig. 3: Tramite l’anello NFC l’utente riceve informazioni vocali sul manufatto.

Questo tipo di accessibilità può essere definita come accessibilità digitale che permette di far comprendere facilmente alle persone con disabilità il bene e allo stesso tempo permette di approfondire le informazioni per le persone abili. I visitatori sono sempre più affascinati

<sup>17</sup> A. Arengi, *Accessibilità degli edifici storici e vincolati*, 2005 online in <[www.progettarepertutti.org](http://www.progettarepertutti.org)>, (consultato il 22/04/2023).

<sup>18</sup> Definizione di Accessibilità - Tecnica, Vocabolario Italiano online, Istituto dell’Enciclopedia Italiana, 2011 online in <<https://www.treccani.it/>>, (consultato il 22/04/2023).

e interessati ai luoghi della cultura che si sanno raccontare tramite strumenti innovativi, i quali permettono di immedesimarsi meglio nel luogo e fanno comprendere più facilmente le informazioni.

Questi nuovi strumenti non vogliono porsi come dei sostituti ai metodi tradizionali di comunicazione ma vogliono essere un modo aggiuntivo per coinvolgere il visitatore,

“un miglior modo per prendere parte alla visita, che sia un aiuto di tipo fisico che di tipo mentale ed essere quindi parte attiva nel dialogo tra l’opera, le collezioni e i luoghi d’esposizione. La narrazione museale è fondamentale e alla base del corretto utilizzo di queste tecnologie che devono aiutare a mantenere alta la concentrazione di chi osserva il più a lungo possibile”<sup>19</sup>.

Lo sviluppo del web accessibile, tramite piattaforme e applicazioni, fa sì che la comunicazione diventi anche un mezzo di integrazione sociale. Questo è reso possibile grazie all’uso delle tecnologie ICT che forniscono un enorme aiuto nel settore dei beni culturali; le principali applicazioni all’interno dell’ambito culturale sono classificate nel seguente modo<sup>20</sup>:

- Gestione: applicazioni che consentono una migliore (più efficace e a minor costo) gestione del patrimonio culturale;
- Studio e ricerca: applicazioni che favoriscono le attività di studio (a livello universitario e superiore) e di ricerca inerenti ai beni culturali;
- Diagnosi: applicazioni che consentono (di aiutare) la diagnostica dello stato di conservazione (o degrado) dei beni culturali;
- Restauro: applicazioni che consentono (di aiutare) le attività di restauro di beni culturali.
- Tutela: applicazioni che consentono di tutelare il patrimonio, sia contro atti criminosi sia rispetto a calamità naturali;
- Comunicazione-divulgazione: applicazioni che consentono di ‘comunicare’ al grande pubblico la rilevanza del nostro patrimonio culturale, sia a scopo divulgativo generale che per favorire il turismo.
- Formazione: applicazioni rivolte ai giovani studenti (scuola media superiore o livello universitario) per aiutarli negli studi;
- Fruizione: applicazioni che consentono di fruire in modo più efficace del patrimonio culturale.

Sono tutte attività correlate tra di loro. Un esempio può essere la creazione di un inventario di beni culturali a livello regionale utile per la gestione, per poi diventare una base finalizzata alla loro tutela.

L’accessibilità digitale, non solo consente di rendere migliore la comunicazione del bene per le persone disabili, bensì permette di migliorare l’accessibilità del patrimonio culturale attraverso la digitalizzazione: musei, biblioteche e archivi hanno reso disponibili online le loro collezioni, consentendo a persone di tutto il mondo di accedervi senza dover visitare fisicamente l’istituzione. Le immagini ad alta risoluzione, le descrizioni dettagliate e le informazioni storiche associate a ciascun oggetto consentono alle persone di esplorare e studiare il patrimonio culturale in modo

---

<sup>19</sup> M. Marin, *Le nuove tecnologie per una maggiore inclusività e accessibilità nei musei*, Tesi di laurea magistrale in Economia e Gestione delle Arti e delle Attività Culturali (EGArt), Università Ca’ Foscari di Venezia, a.a. 2020/2021.

<sup>20</sup> P. Paolini, N. Di Blas, F. Alonzo, *ICT per i beni culturali esempi di applicazione*, Mondo digitale, n. 3, settembre 2005, p. 45.

approfondito.

Tuttavia, è importante sottolineare che l'accessibilità del patrimonio culturale tramite la tecnologia può ancora presentare sfide. Non tutti hanno accesso a dispositivi digitali o connessioni internet affidabili, creando divari digitali che ne limitano l'uso. Inoltre, alcune esperienze culturali possono perdere la ricchezza e la profondità dell'esperienza in sede attraverso l'uso del digitale, è quindi importante mantenere un equilibrio tra l'utilizzo della tecnologia e l'esperienza fisica, in modo da preservare l'autenticità e la completezza dell'esperienza culturale.

In Italia il tema dell'accessibilità digitale legata a un sito archeologico o a un museo è ancora scarsamente valorizzata poiché:

“Da un'indagine ISTAT il 51,1% delle istituzioni culturali possiede un sito web dedicato, [...] il 10,4% ha a disposizione degli utenti un catalogo digitale delle collezioni e solo il 37,4% di questi ha completato il processo di digitalizzazione, mentre la restante percentuale non è arrivata a metà delle collezioni; il 14% permette di comprare i biglietti online. Infine, solo il 53,4% è presente su un social network.

Ancora più limitato appare l'utilizzo da parte dei musei di tecnologie interattive e strumenti digitali che permetterebbero di migliorare l'esperienza di visita degli utenti aumentando l'engagement; infatti, meno della metà delle strutture prese in esame (44,7%) mette a disposizione un dispositivo tra smartphone, tablet, touch screen, supporti alla visita come sale video e/o multimediali, tecnologie QR Code e percorsi di realtà aumentata”<sup>21</sup>.

Strumenti che, se ben utilizzati, possono coinvolgere maggiormente i visitatori.

Questa mancanza di valorizzazione digitale è emersa in modo evidente nel corso del 2020, durante il periodo di pandemia, nel quale 7 musei su 10 (il 73%) hanno promosso una modalità di visita online, incrementando le iniziative e i servizi digitali già disponibili nel periodo pre-pandemia. Nonostante le limitazioni adottate per accedere ai musei e ai siti archeologici, il 73% dei musei ha adottato strumenti e modalità alternative per mantenere il contatto con il pubblico.

“Di questi, la maggioranza (63,6%) ha realizzato attività a distanza di comunicazione e informazione attraverso i principali social media (Facebook, Instagram, Twitter), il 46,1% ha incrementato o avviato iniziative di informazioni tramite piattaforme web dedicate, il 39,1% ha realizzato presentazioni in streaming delle proprie collezioni o proposto video interviste con esperti del settore”<sup>22</sup>.

Uno strumento utilizzato dai musei e dai siti archeologici per renderli “accessibili” è stato l'uso di tour virtuali che hanno consentito la visita a distanza degli ambienti espositivi. Strumenti che hanno continuato a essere adottati da alcune realtà anche nel post-pandemia, offrendo al visitatore una maggior offerta di visita e incrementando la promozione dei musei e dei siti archeologici attraverso video-interviste, incontri online e la possibilità di svolgere corsi formativi e laboratori didattici a distanza.

Tuttavia, nonostante l'incremento delle strategie tecnologiche online c'è ancora molto lavoro da fare, in tale ambito, nella maggior parte dei musei e dei siti archeologici.

---

<sup>21</sup> ISTAT, L'Italia dei musei, online in <<https://www.istat.it/it/archivio/237159>>, (consultato il 22/04/2023).

<sup>22</sup> *Ibidem*.

## 1.2 GLI STRUMENTI NORMATIVI UTILI ALLA COMPrensIONE DELLA MATERIA

Dal punto di vista legislativo, il tema della fruizione del patrimonio culturale viene già accennato, anche se in modo non diretto e specifico, nella Carta di Venezia dove l'articolo 15 riporta <sup>23</sup>:

“Saranno assicurate l'utilizzazione delle rovine e le misure necessarie alla conservazione ed alla stabile protezione delle opere architettoniche e degli oggetti rinvenuti. Verranno inoltre prese tutte le iniziative che possano facilitare la comprensione del monumento messo in luce, senza mai snaturarne i significati. [...] Gli elementi d'integrazione dovranno sempre essere riconoscibili e limitati a quel minimo che sarà necessario a garantire la conservazione del monumento e ristabilire la continuità delle sue forme.”

Emerge come la carta veneziana introduce l'importanza della conservazione delle rovine per una corretta protezione: un'operazione che permette la comprensione del bene stesso con la sua conseguente fruizione. Con questo primo documento a livello internazionale inizia a esserci, oltre alla volontà di conservare e proteggere, anche l'esigenza di una buona fruizione.

In Italia, il dibattito sul tema dell'accessibilità si può collocare intorno alla metà degli anni Sessanta, a seguito della conferenza di Stresa tenutasi nel giugno 1965<sup>24</sup> e con l'introduzione del concetto di barriera architettonica nel 1968<sup>25</sup> e con la Legge n. 118/71 del 1971, nella quale vengono adottate nuove norme in favore di mutilati e invalidi civili. Quest'ultimo provvedimento introduce il principio per la rimozione delle barriere architettoniche da tutti gli edifici di carattere pubblico; importante è l'articolo 27 nel quale, tra le diverse indicazioni normative, viene rivendicato il diritto di accesso ai luoghi aperti al pubblico da parte dei minorati.

Successivamente, nel 1978 viene pubblicato un ordinamento avente lo scopo di “eliminare gli impedimenti fisici comunemente definiti ‘barriere architettoniche’ che sono di ostacolo alla vita di relazione dei minorati”<sup>26</sup>; questo trova applicazione nelle strutture pubbliche, in particolar modo a quelle di carattere collettivo-sociale, sia di nuova costruzione che già in quelle esistenti. Emerge come queste prime norme in campo architettonico (in particolare nel campo residenziale e pubblico) permettano di affrontare il tema dell'accessibilità, materia che fino a quel momento poco considerata e messa in secondo piano.

Con il passare degli anni, dal punto di vista normativo, l'argomento viene maggiormente approfondito anche in parallelo al cambiamento del concetto di disabilità, che è andato sempre più ad ampliarsi, comprendendo oltre alle disabilità motorie anche quelle sensoriali, visive e anche tutte quelle condizioni di difficoltà temporanee (come la gravidanza, l'immobilizzazione di un arto...).

Ne è un esempio la Legge del 28 febbraio 1986 n. 41 (definita anche come la Legge Finanziaria

---

<sup>23</sup> Carta di Venezia, 1964, art. 15.

<sup>24</sup> La conferenza Internazionale sugli invalidi e le barriere architettoniche svolta dal 17 al 20 giugno 1965 e organizzata dall'Associazione Nazionale Mutilati ed Invalidi del lavoro, con la collaborazione dell'Associazione Italiana per l'Assistenza agli Spastici.

<sup>25</sup> Grazie alla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 4809, del 19 giugno 1968 vengono riportate per la prima volta delle prescrizioni tecnico-costruttive utili all'eliminazione delle barriere architettoniche con riferimento a edifici pubblici e di uso pubblico, inglobando sia l'architettura che la pianificazione urbana.

<sup>26</sup> Decreto del Presidente della Repubblica del 27 aprile 1978, n. 384 “Regolamento di attuazione dell'art. 27 della L. 30 marzo 1971, n. 118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici”, Titolo I, Art. 1.

del 1986), con la quale viene introdotto il P.E.B.A<sup>27</sup> (Piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche) ovvero un nuovo strumento di pianificazione la cui adozione veniva imposta da parte delle Amministrazioni per gli edifici pubblici esistenti "entro un anno dall'entrata in vigore della presente legge"<sup>28</sup>. Una normativa che prevedeva dei finanziamenti per gli interventi di ristrutturazione mirati all'eliminazione delle barriere architettoniche.

Un cambiamento determinante del significato di barriera architettonica è attribuito al Decreto del Ministero dei Lavori pubblici n. 236/89, definito oggi come la norma principale a cui fare riferimento al tema. All'interno di esso viene espresso il concetto di barriera architettonica, con la quale si intende<sup>29</sup>:

- a) gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- b) gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- c) la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Si può notare come avviene un notevole mutamento del termine "barriera architettonica" poiché, in ambito architettonico, permette di prevedere misure non solo per i disabili, ma deve comprendere anche tutte quelle esigenze rivolte a qualsiasi possibile fruitore: un luogo non deve essere solo accessibile ma anche confortevole, sicuro e deve garantire l'orientamento di chiunque.

Bisogna inoltre ricordare che il Decreto fissa delle prime indicazioni di progettazione di tipo prestazionale, in particolare individua le definizioni di fruibilità di uno spazio pubblico: accessibilità, visitabilità e adattabilità.

Per accessibilità viene inteso il più alto livello prestazionale, poiché ne consente la totale fruizione nell'immediato: "si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia"<sup>30</sup>.

La visitabilità rappresenta un livello di accessibilità limitato a una parte più o meno estesa dell'edificio ma che consente comunque ogni tipo di relazione fondamentale anche alla persona "con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale"<sup>31</sup>.

L'adattabilità rappresenta tutto ciò che non è accessibile, anche negli edifici visitabili, tuttavia deve essere adattabile: "si intende la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito a

---

<sup>27</sup> Uno strumento di pianificazione che ha permesso di creare un rapporto tra le prescrizioni normative sul tema dell'accessibilità con i programmi amministrativi del governo del territorio. Introdotto nel 1986 ma reso più efficace nel 1996 tramite la Legge 104 (detta anche "Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate") la quale ha permesso di estendere il campo di applicazione anche allo spazio urbano. La legge 104, grazie ai suoi 40 articoli, permette di raccogliere direttive per un' integrazione sociale, lavorativa e scolastica delle persone con disabilità.

<sup>28</sup> Legge del 28 febbraio 1986, n. 41 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato", Titolo XII, Art. 32, Comma 21.

<sup>29</sup> Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.", Capo I "Generalità", Art. 2 – Definizioni.

<sup>30</sup> Ivi, Capo II "Criteri di progetto", Art. 3 – Criteri generali di progettazione.

<sup>31</sup> *Ibidem*.

costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale”<sup>32</sup>.

Il decreto, tramite i criteri elencati, tenta di rimuovere le idee restrittive e negative sulle barriere negli edifici definendo gli obblighi di accessibilità per qualsiasi tipologia di edificio. Tali criteri fanno riferimento prevalentemente a edifici di tipo residenziale ma sono validi anche per quelli aventi valore culturale e per i siti archeologici.

È solo nel corso degli anni Novanta che il tema del rapporto tra conservazione e accessibilità inizia a svilupparsi in modo più serio ed entra a far parte della disciplina del restauro<sup>33</sup>; un concetto che al giorno d’oggi si colloca in modo significativo all’interno del progetto di restauro già nella sua fase preliminare.

Un rapporto rafforzato ulteriormente attraverso la normativa italiana in materia di fruibilità, la quale include in modo significativo il patrimonio culturale poiché qualsiasi intervento su edifici storici e sulle aree archeologiche deve obbligatoriamente confrontarsi con il superamento delle barriere architettoniche e la salvaguardia di essi non deve mettere da parte la trattazione di un’adeguata accessibilità.

In alcuni casi, dove non è possibile garantire la fruizione da parte di un’utenza ampliata<sup>34</sup>, è meglio rinunciare a destinare le funzioni di interesse collettivo in edifici di interesse storico; può avvenire una concessione nel caso in cui ai beni tutelati viene garantita l’accessibilità attraverso opere provvisoriale<sup>35</sup>. Tale deroga viene trattata in particolar modo nell’articolo 24 (comma 2) della Legge 104/92 e nell’articolo 19 del D.P.R. n. 503/96: essa è consentita nel caso in cui le opere di adeguamento “costituiscono pregiudizio per valori storici” e il requisito dell’accessibilità è realizzato attraverso attrezzature e apparecchi mobili non ancorate in modo stabile alle strutture edilizie, considerate come le cosiddette opere provvisoriale.

Le due normative appena citate sono state significative nella riflessione sul tema dell’accessibilità in campo della tutela e del restauro.

L’inizio degli anni 2000 è stato un periodo significativo per la normativa italiana in special modo nel campo della tutela del patrimonio culturale: è proprio in questi primi anni che si colloca la creazione del Codice dei Beni culturali (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42)<sup>36</sup>. Al suo interno vengono elencati i principi generali in ambito della tutela, della fruizione e della valorizzazione dei Beni culturali in Italia, rifacendosi all’articolo 9 della Costituzione italiana<sup>37</sup>.

È importante sottolineare come la normativa ruoti attorno al rapporto tra la tutela e la valorizzazione,

---

<sup>32</sup> *Ibidem*.

<sup>33</sup> Il tema, in quegli anni, viene trattato in modo approfondito nel numero monografico “TeMa” del 1998 (*Le barriere architettoniche nel restauro, vol. I*), esso è stato uno dei primi contributi bibliografici e tra i più significativi a parlare dell’argomento.

<sup>34</sup> Il termine di utenza ampliata si utilizza per esprimere la “complessità del mondo reale” con tutte le sue esigenze che mutano in continuo e in base anche alle “molteplici e diversificate caratteristiche che un essere umano può assumere o acquisire nel corso della sua esistenza” Cfr. F. Vescovo, *op. cit.*

<sup>35</sup> La scelta di soluzioni temporanee nei luoghi pubblici, molto spesso si trasforma in una situazione definitiva che portano spesso a situazioni di trascuratezza e degrado.

<sup>36</sup> Prima del Codice, in materia di beni culturali la legislazione era ferma alle Leggi Bottai del 1939 anche se, nell’intervallo di tempo, ci sono state altre normative che non hanno modificato il quadro d’insieme creato dalle Leggi, ma si sono integrate o aggiornate in contemporanea al contesto storico.

<sup>37</sup> “La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione”, Costituzione della Repubblica italiana. Principi fondamentali, art. 9, 27 dicembre 1947.

due azioni distinte tra di loro ma allo stesso tempo legate: la prima consiste in tutte quelle azioni e funzioni che permettono di individuare “i beni costituenti il patrimonio culturale e a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione”<sup>38</sup>; in concreto si attua attraverso la protezione e la conservazione dei beni, ovvero un’attività programmata volta allo studio, alla prevenzione, alla manutenzione e al restauro.

In questa sede è importante soffermarsi sul significato di valorizzazione all’interno del Codice. Essa viene intesa come l’insieme delle azioni e attività atte a promuovere la conoscenza del patrimonio culturale, specialmente assicura “le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica del patrimonio stesso, anche da parte delle persone diversamente abili, al fine di promuovere lo sviluppo della cultura”<sup>39</sup>.

Un bene diventa inutilizzato e “muore” in un breve tempo senza la fruizione, poiché questa permette la costante manutenzione e di conseguenza la conservazione. Appare evidente come la conservazione, la valorizzazione e la fruizione siano tutti concetti strettamente connessi.

Nel definire il significato di valorizzazione, il Codice dei beni culturali stabilisce l’intenzione di creare le condizioni ideali per permettere la fruizione pubblica del patrimonio a un’utenza ampliata, consentendo al visitatore la comprensione del bene. “Garantire l’accessibilità ai luoghi d’interesse culturale è, quindi, un compito prioritario che dovrebbe essere posto alla base di qualsiasi intervento di tutela e valorizzazione”<sup>40</sup>.

Negli anni successivi, il Codice dei beni culturali ha subito diversi aggiornamenti, includendo anche l’accessibilità come azione che definisce la valorizzazione dei beni culturali e, tramite il decreto del Ministero per i Beni e le attività culturali del 28 marzo 2008, sono state approvate le Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale.

Disposizioni che sono state elaborate facendo riferimento ad un patrimonio architettonico antico avente difficili condizioni di accessibilità e all’interno del quale era difficile applicare i concetti e i principi dell’*Universal Design*, poiché il patrimonio culturale, in particolare quello archeologico, è per natura pensato per determinate fasce di utenza.

Come accennato in precedenza, il tema dell’accessibilità rientra già nella fase preliminare del progetto di restauro in particolare nella fase conoscitiva del bene che permette di individuare i punti adatti per collocare le opere di adeguamento, considerandone sempre la salvaguardia, ma allo stesso tempo si comprende se il bene è accessibile totalmente o meno poiché esso potrebbe rappresentare una condizione di pericolo per la sua conservazione.

In base a questa prima fase conoscitiva, le Linee guida dettano dei “criteri di progettazione e gestione” in riferimento alle tematiche di:

- orientamento: come accennato in precedenza, la barriera architettonica può essere una mancanza di attenzione verso la segnaletica e tutti quegli accorgimenti che permettono un “orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque”<sup>41</sup> ed è per questo che la comunicazione dell’ambiente e il suo orientamento sono aspetti fondamentali sia per conoscere

---

<sup>38</sup> Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante il “Codice dei beni culturali e del paesaggio” ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 - (Gazzetta Ufficiale 24 febbraio 2004, n.45), Capo I. Oggetto della tutela. Art. 3. Tutela del patrimonio culturale.

<sup>39</sup> *Ibidem*.

<sup>40</sup> M. Agostiano, *L’accessibilità come strumento strategico del Ministero dei beni culturali per la tutela e la valorizzazione delle aree archeologiche*, in PICONE R., *Pompei Accessibile. Per una fruizione ampliata de sito archeologico*, L’Erma di Bretschneider, Roma 2014.

<sup>41</sup> Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, *op. cit.*, Art. 2 – Definizioni.

la propria collocazione all'interno dell'ambiente ma anche per aiutare a orientare sotto l'aspetto cognitivo percettivo, nonché emotivo il fruitore<sup>42</sup>.

Le soluzioni adatte per permettere un adeguato orientamento possono essere: individuare dei punti e delle linee di riferimento, progettare un'adeguata segnaletica e utilizzare mappe che rappresentino in modo efficace l'ambiente in cui ci si trova;

- superamento delle distanze: la presenza di lunghi percorsi orizzontali è facilmente riscontrabile in molti luoghi culturali come complessi museali, aree archeologiche, parchi o giardini storici etc. e può creare un'importante barriera architettonica a tutte le persone con ridotta capacità motoria rappresentando una fonte di affaticamento. Tale condizione può peggiorare in presenza di un percorso con un "andamento altimetrico variabile, ma anche quando è caratterizzato da un fondo irregolare o disomogeneo" situazioni frequenti maggiormente nelle aree archeologiche e nei centri storici;

Le soluzioni proposte dalle Linee guida sono le seguenti: provvedere a pavimentazioni il più possibile omogenee e antisdrucchiolevoli o di elementi sovrapponibili alla pavimentazione storica; prevedere delle zone di riposo ogni 50-100 metri dotate di sedute o appoggi; ridurre al minimo gli ostacoli lungo il percorso per tutte le persone con disabilità visiva. Infine, in situazioni all'interno di siti e aree archeologiche caratterizzati da percorsi molto estesi e articolati, è importante individuare "luoghi o postazioni adatti a favorire una visione d'insieme o panoramica del sito, al fine di agevolarne la lettura e la comprensione della struttura morfologica, edilizia e paesaggistica"<sup>43</sup>;

- superamento dei dislivelli: esso rappresenta uno dei principali nodi da affrontare nel campo delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale. Si parla di ostacoli fisici quali: dislivelli, scale, rampe con pendenze inadeguate, mancanza di adeguate protezioni come assenza di corrimano, fonti di affaticamento etc.

Le soluzioni possibili appartengono a diversi sistemi che permettono il superamento dei dislivelli, ne sono un esempio la rampa, l'ascensore, la piattaforma elevatrice e i servoscala, anche se sono considerati dei dispositivi che presentano "inconvenienti e limitazioni che ne riducono l'impiego soltanto ad alcuni casi specifici"<sup>44</sup>;

- fruizione delle unità ambientali e delle attrezzature: garantire l'accessibilità ad

---

<sup>42</sup> Per confermare quanto sia importante il senso dell'orientamento per la salute fisica e mentale del fruitore, si riporta il pensiero di Kevin Lynch: "Possiamo usufruire della presenza di altre persone e di una serie di dispositivi che ci aiutano a trovare una strada: gli stradari, i numeri civici, i cartelli stradali, le mappe delle compagnie del servizio pubblico. Capita lo stesso di sentirsi disorientati e in quei frangenti il senso di ansietà e qualche volta di terrore che lo accompagna ci rivela quanto 'l'orientamento' sia intimamente legato al nostro senso di equilibrio e di benessere. In realtà la parola 'perso' nel nostro linguaggio significa ben più della semplice incertezza geografica; essa evoca un senso di totale disastro" Cfr. K. Lynch, *L'immagine della città*, Marsilio, Venezia 1960.

<sup>43</sup> F. Vescovo, *op. cit.*, p. 71.

<sup>44</sup> Ivi, p. 74.

un edificio, significa permettere una piena fruizione delle varie unità ambientali e in alcuni casi la completa accessibilità di esse è impossibile, pertanto in questo caso si ricorre ad un livello “qualitativo inferiore della visitabilità” individuando alcuni ambienti che devono comunque risultare accessibili;

- raccordo con la normativa antincendio: tra le diverse esigenze che deve soddisfare un progetto, deve rientrare anche l' importante rapporto tra le disposizioni normative per il superamento delle barriere architettoniche e quelle relative alla sicurezza, specie in caso d'incendio. In questo caso “l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo”<sup>45</sup> sono essenziali.

Alcune soluzioni possono prevedere la creazione di luoghi sicuri, ovvero degli ambienti in cui le persone possono attendere in sicurezza i soccorsi; altro accorgimento può essere l'utilizzo di sistemi di segnaletica adeguata e allarmi che possono essere percepiti da chiunque. In ambito gestionale, è importante che ci sia un adeguata formazione del personale in situazioni di emergenza;

- allestimento di spazi espositivi: un museo è accessibile se è pensato per essere accessibile a tutti, all'interno del quale sono presenti elementi di ausilio progettati per rendere sicuro il percorso lungo la mostra, ma soprattutto se facilita il movimento delle persone all'interno della sala.

“Ogni museo affianca al dovere della conservazione del proprio patrimonio la missione, rivolta a varie e diversificate fasce di utenti, di renderne possibile la fruizione a scopo educativo, culturale, ricreativo e altro ancora. Interpretare il suo patrimonio e renderlo fruibile da parte dei visitatori, specialmente esponendolo, è dunque parte integrante della sua ragion d'essere”<sup>46</sup>;

- monitoraggio e manutenzione: per garantire un'adeguata accessibilità di un bene è importante gestire i diversi interventi, predisponendo un'adeguato piano di manutenzione, in modo da semplificare le operazioni successive e, a intervento concluso, il monitoraggio per permettere l'efficacia nel tempo in base anche alle reali esigenze ma una corretta manutenzione che consente pulizia, efficienza e un corretto funzionamento delle soluzioni pensate.

Le Linee guida dedicano i capitoli a diversi casi studio analizzando le differenti tipologie di beni culturali, evidenziando le problematiche, le esigenze dei “potenziali fruitori” e le soluzioni adottate in base alle destinazioni d'uso. Ampio spazio è dato al tema dei “parchi e giardini storici, aree e parchi archeologici” nel quale, prima di mostrare i diversi casi studio, viene fornito un riassunto dei punti precedentemente analizzati applicabili ai beni che rientrano nella categoria.

Significativo è l'esempio del progetto effettuato nei Mercati di Traiano realizzato, tra il 2002 e il 2007, da Riccardo d'Aquino e Luigi Franciosini, con la consulenza di Giovanni Carbonara e Fabrizio Vescovo.

L'obiettivo del progetto è stato quello di migliorare la fruibilità del sito attraverso operazioni di

---

<sup>45</sup> Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, *op. cit.*, Art. 2 – Definizioni.

<sup>46</sup> Decreto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali del 10 maggio 2001, ambito VII.

restauro sul sistema della viabilità con delle reintegrazioni sulle antiche pavimentazioni, mentre per il superamento delle barriere architettoniche si sono effettuati interventi puntuali e precisi. Il complesso si articola su cinque livelli collegati da scale che il più delle volte sono ripide. In questo caso la soluzione adottata è stata quella di realizzare due itinerari accessibili nella parte superiore: entrambi partono dalla Grande Aula, tuttavia il primo percorso sale verso il Giardino delle Milizie e percorre via della Torre fino alla terrazza che sovrasta il Grande Fornice. Il secondo scende verso la via Biberatica e via della Salita del Grillo, arrivando alla terrazza panoramica della Grande Esedra che si affaccia sui Fori romani e sull'intero complesso.

Il progetto ha previsto la creazione di una continuità spaziale e funzionale tra via Biberatica, il giardino delle Milizie e la via della Torre, ponendosi come obiettivo l'accessibilità a tutti i percorsi. Nel sito, l'accessibilità è migliorata attraverso l'inserimento di passerelle, rampe, parapetti di protezione, un ascensore e delle piattaforme elevatrici; tuttavia, rimane ancora qualche difficoltà legata alla pavimentazione irregolare e "scoscesa in basato romano". Il progetto ha previsto l'utilizzo di materiali che presentano una "massima compatibilità formale, materica e cromatica con le strutture circostanti".

Le scelte adottate per l'accessibilità nei Mercati di Traiano si integrano con gli aspetti del restauro, grazie all'uso di diversi dispositivi che, oltre a permettere una fruibilità ampliata di gran parte dell'area, sono poco invasivi rispetto alle preesistenze; inoltre, rispondono ai requisiti di compatibilità e di parziale reversibilità e sono staticamente autonomi rispetto alle strutture archeologiche.

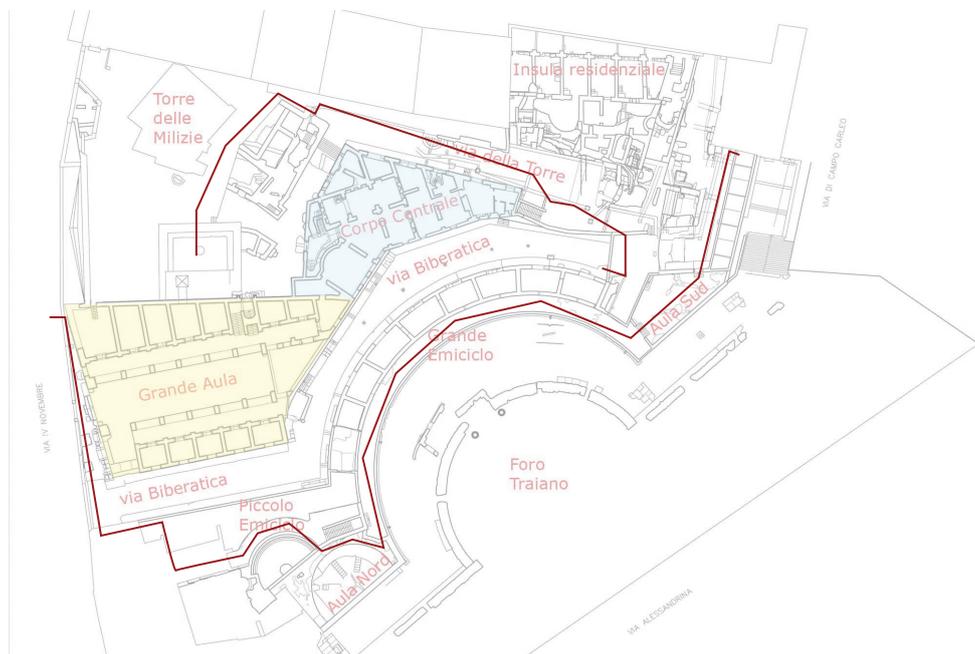


Fig. 4: Percorsi dei Mercati di Traiano

È evidente come il progetto per i Mercati di Traiano abbia posto dei precisi criteri progettuali nell'approcciarsi ai resti archeologici<sup>47</sup>:

- riconoscibilità dell'intervento;

<sup>47</sup> I. Garofolo, C. Conti (a cura di), *Accessibilità e valorizzazione dei beni culturali. Temi per la progettazione di luoghi e spazi per tutti*, Franco Angeli, Milano 2012, p. 51

- reversibilità dei dispositivi non strutturali;
- rispetto dei materiali costituenti le forme costruite;
- centralità dell'identità del luogo.

Gli interventi effettuati permettono una percorribilità dell'area in modo più facile attraverso l'inserimento di strutture funzionali e non invasive (sia da un punto di vista strutturale che percettivo) per quanto riguarda il superamento delle barriere architettoniche; allo stesso tempo hanno permesso la leggibilità delle diverse aree archeologiche attraverso l'uso di materiali e tecniche coerenti con il bene.



Fig. 5: Nuova passerella pedonale ai Mercati di Traiano.



Fig. 6: Nuova passerella pedonale sui resti del sito.

In conclusione, emerge come le Linee guida vogliono evidenziare il fatto che non esistono soluzioni standard, chiare e universali applicabili ai beni culturali, i quali si possono presentare diversi e unici. È quindi essenziale comprendere le esigenze del bene e dei fruitori, che possono cambiare di volta in volta, per ottenere soluzioni che vanno oltre il superamento degli ostacoli architettonici.

Di fondamentale importanza è il Manifesto della cultura accessibile a tutti, elaborato dalla CPD di Torino (Consulta per le Persone in Difficoltà) e dal Dipartimento Educazione del Castello di Rivoli – museale d'Arte Contemporanea nel 2011<sup>48</sup>. Esso è uno strumento che supporta e integra la normativa riguardante l'accessibilità alla cultura per tutti; ha come scopo principale aumentare la consapevolezza della cultura dell'accessibilità, affidandosi persino ad associazioni di riferimento per le persone con disabilità e a operatori che lavorano a contatto con il pubblico nelle istituzioni culturali.

Il Manifesto fa riferimento all'articolo 30<sup>49</sup> della Convenzione ONU sui Diritti delle Persone con Disabilità ed è suddiviso in dieci punti<sup>50</sup>:

1. Conoscere, considerare e conciliare le differenti esigenze della pluralità delle persone: il fruitore dei luoghi culturali deve essere considerato in modo

<sup>48</sup> Documento a cui hanno aderito diverse realtà museali e presentato in occasione di Artlab 2011 e nato durante il Tavolo di Confronto Culturaccessibile svolto nella giornata internazionale della disabilità nel dicembre 2010.

<sup>49</sup> "Gli Stati Parti riconoscono il diritto delle persone con disabilità a prendere parte su base di eguaglianza con gli altri alla vita culturale e dovranno prendere tutte le misure appropriate per assicurare che le persone con disabilità: a) godano dell'accesso ai materiali in formati accessibili; b) abbiano accesso a programmi televisivi, film, teatro e altre attività culturali in forme accessibili; c) abbiano accesso a luoghi di attività culturali, come teatri, musei, cinema, biblioteche e servizi turistici, e, per quanto possibile, abbiano accesso a monumenti e siti importanti per la cultura nazionale". ONU, *Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità*, 2006. Art. 30, paragrafo 1.

<sup>50</sup> Gruppo Culturaccessibile, *Manifesto della cultura accessibile a tutti*, Torino 2012.

inclusivo, tenendo conto di tutte le varie esigenze con particolare attenzione alle persone con disabilità;

2. Offrire un'esperienza culturale appagante per qualsiasi persona: l'accesso a ogni luogo o evento culturale deve essere garantito a tutti in condizioni di 'autonomia, confort e sicurezza';
3. Miscelare ed equilibrare l'accessibilità agli spazi, all'esperienza e all'informazione: bisogna garantire un fruizione completa, equilibrando l'accessibilità strutturale, l'accesso all'esperienza e l'accesso all'informazione;
4. Privilegiare l'aspetto relazionale, educativo e l'accoglienza: è di fondamentale importanza "valorizzare gli aspetti di relazione con i vari pubblici, con particolare riferimento sia ai servizi di accoglienza, di informazione e di accompagnamento, sia alle attività di natura formativa ed educativa [...] in un'ottica volta a garantire la piena inclusione e partecipazione alle attività culturali di tutti e di ciascuno, indipendentemente dalle specifiche esigenze e abilità".
5. Comunicare in modo positivo, non discriminante ed escludente: bisogna utilizzare una comunicazione inclusiva ed efficace, con strumenti di comunicazione adatti e preventivi ad ogni forma di discriminazione;
6. Ricorrere a pluralità di modalità comunicative e all'uso appropriato delle tecnologie: è fondamentale promuovere attività e percorsi che presentano diverse forme di comunicazione e compresi di sistemi multisensoriali, interattivi e comprensibili alla comunicazione;
7. Fornire informazioni oggettive per permettere un'autovalutazione dell'offerta culturale: l'informazione sull'accessibilità deve essere 'completa, oggettiva, dettagliata, aggiornata, affidabile, garantita, declinata e specificata al fine di permettere a ognuno di conoscere e valutare in autonomia l'offerta culturale';
8. Promuovere la formazione degli operatori nei confronti dell'accessibilità alla cultura: è importante integrare i concetti per l'accessibilità verso tutti nella formazione professionale degli esperti nel campo di applicazione;
9. Invitare gli artisti a considerare le istanze dell'accessibilità: gli artisti devono considerare e sostenere le richieste della cultura accessibile nelle proprie ricerche e progettualità;
10. Promuovere la ricerca sui temi della cultura accessibile: è necessario promuovere i temi dell'accessibilità al fine di evitare e ridurre i fattori "di esclusione, di rischio e di malessere ambientale, di disuguaglianza, di marginalizzazione".

I soggetti ideatori del Manifesto auspicano che il documento venga adottato in altre realtà, per una maggior diffusione del tema all'interno del settore culturale e a tutte le figure professionali che ne fanno parte.

Da parte del Ministero per i beni e le attività culturali, nel 2012, sono state pubblicate le Linee guida per la costituzione e la valorizzazione dei parchi archeologici<sup>51</sup> che definiscono caratteristiche, obiettivi e procedure per la creazione e la gestione dei parchi stessi. Considerando che la materia delle aree e dei parchi archeologici non è mai stata ben "esaminata e valutata" fino a questo momento, nonostante sia un argomento che necessita di indirizzi e punti di riferimento certi e condivisi, il decreto nasce per rispondere all'esigenza di avere un documento chiaro riguardante

---

<sup>51</sup> Decreto 18 aprile 2012, *Adozione delle linee guida per la costituzione e la valorizzazione dei parchi archeologici*. (12A08419) (GU Serie Generale n.179 del 02-08-2012 - Suppl. Ordinario n. 165).

le aree e i parchi archeologici italiani poiché questi presentano carenze nei servizi, negli strumenti di gestione, nei sistemi di comunicazione ma anche nella scarsa o assente riflessione in merito a obiettivi culturali, fondamentali per le iniziative.

È un documento che costituisce una serie di proposte utili per<sup>52</sup>:

- individuare gli elementi essenziali e distintivi di un parco archeologico, necessari per garantire livelli qualitativi soddisfacenti;
- proporre un sistema di tutela integrata, sotto il profilo culturale, paesaggistico, urbanistico, a partire dalla ricognizione dei vincoli esistenti;
- delineare limiti e ineludibili prescrizioni d'uso;
- riconoscere l'importanza della ricerca, essenziale per dare fondamento a qualsiasi progetto di valorizzazione e accompagnarne lo sviluppo e l'attuazione;
- valutare adeguatamente l'effettiva sostenibilità economica e finanziaria del progetto per evitare successivi fallimenti, che metterebbero a rischio anche gli obiettivi minimi della tutela e conservazione;
- mettere in atto tutte le possibili forme di collaborazione fra i soggetti pubblici titolari di funzioni inerenti il territorio e prevedere rapporti stabili con le università, le scuole, le associazioni culturali e i privati.

Il documento offre spunti di riflessione ed elementi di valutazione che permettono la “creazione” e la gestione dei parchi archeologici, applicabili anche ai siti e alle aree archeologiche di dimensione minore.

A livello internazionale, la legislazione in ambito accessibilità e fruizione è stata affrontata in modo diverso rispetto alla normativa italiana, infatti ha prevalso la consapevolezza del tema rispetto al nostro Paese: la normativa anticipa l'attenzione verso la disabilità sensoriale oltre a quella motoria.

In America con l'emanazione del documento *Preservation Brief*, emanato dal *Department of the Interior National Park and Cultural Resources*, è stata confermata che l'accessibilità al patrimonio architettonico è possibile tramite una progettazione attenta e sensibile già nel progetto di restauro, nel quale viene posta particolare attenzione al superamento delle barriere architettoniche. All'interno del progetto viene richiesta la partecipazione, oltre a quella degli esperti del settore, di persone disabili e di funzionari pubblici che si occupano della tutela del patrimonio.

Le soluzioni proposte all'interno del progetto devono essere in “scala con la preesistenza, 'esteticamente compatibili' e, ove possibile, reversibili”<sup>53</sup>. Il documento raccomanda alcune linee guida per proteggere al meglio l'integrità del patrimonio culturale come: registrare l'importanza storica del bene e identificare le caratteristiche che determinano i caratteri; verificare la consistenza del bene e i gradi di accessibilità che richiede; valutare le opzioni di accessibilità all'interno di un contesto di conservazione del bene. Il pensiero americano è quello di utilizzare una tutela più rigorosa per la parte originaria del bene, mentre un approccio più “elastico” deve essere utilizzato per le sue trasformazioni successive.

Un altro esempio è la Svezia, essa pone particolare attenzione al tema della ristrutturazione: il Codice di pratica svedese prevede che ogniqualvolta si interviene su edifici di interesse storico, è

---

<sup>52</sup> *Ibidem*.

<sup>53</sup> R. Picone, *Conservazione e accessibilità: il superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici*, Arte Tipografica, Napoli 2004, p.12.

possibile un miglioramento anziché un adeguamento, poiché “una rigida applicazione delle norme a favorire i portatori di handicap potrebbe provocare un impoverimento del valore funzionale dell’edificio sotto altri aspetti o ad una perdita di valori storici ed ambientali”<sup>54</sup>.

Diversa è la normativa in Inghilterra: essa lascia ampia decisione all’architetto per trovare un adeguato progetto che coniughi restauro e ristrutturazione dell’edificio con l’accessibilità, poiché ogni sito o edificio presenta problemi unici, particolari limitazioni od opportunità. Per questo motivo il documento normativo inglese non suggerisce soluzioni standardizzate ma cerca di far comprendere al meglio quali criteri selezionare in modo da raggiungere l’accessibilità, mantenendo la conservazione del patrimonio. Un concetto ribadito anche nel *Disability Discrimination Act*, promulgato a Edimburgo nel 1995, nel quale viene confermata la necessità di avere un equilibrio tra l’accessibilità e la conservazione dei caratteri del patrimonio attraverso soluzioni opportune. La ricerca di una fruizione adatta non deve compromettere le caratteristiche e i materiali che trasmettono il significato del bene.

A livello europeo è significativo ricordare che, a inizio anni 2000, ci sono state importanti azioni nel campo dell’accessibilità in concomitanza all’approccio sviluppato attorno al tema della disabilità, dove si riconosceva sempre più la necessità di promuovere il coinvolgimento e la partecipazione nella società da parte delle persone con disabilità. In questo campo, nel 2003, la Commissione europea<sup>55</sup> ha investito molte delle sue energie per aumentare l’importanza dei diritti individuali, eliminare le barriere architettoniche rendendo più accessibili gli ambienti, “incoraggiare l’inclusione mediante l’occupazione” e “promuovere l’integrazione sociale”. Questo fa comprendere come ci sia stato un aumento di interesse verso il tema dell’accessibilità e della partecipazione sociale. In tale contesto è importante ricordare la Convenzione Faro<sup>56</sup> del 2005, la quale ha individuato l’accessibilità al patrimonio culturale come un tema che non tocca solo le persone con disabilità ma anche tutti gli altri utenti. L’accessibilità è data grazie all’utilizzo di “misure per migliorare l’accesso al patrimonio, in particolare tra i giovani e le persone svantaggiate, al fine di aumentare la consapevolezza del suo valore, della necessità di mantenerlo e preservarlo e dei benefici che ne possono derivare”<sup>57</sup>. Tali misure possono avvalersi anche, ma in special modo, dell’utilizzo della tecnologia digitale che permette di migliorare ulteriormente l’accesso culturale ad un’utenza ampliata, senza “pregiudicare la conservazione del patrimonio esistente”<sup>58</sup>.

La commissione europea si è battuta molto sul tema dell’accessibilità e del patrimonio culturale, specialmente negli ultimi anni poiché sono stati messi a disposizione diversi programmi di finanziamento europeo, incoraggiando la creazione di progetti inclusivi e sostenibili.

Negli ultimi anni l’Italia ha potuto usufruire di questi finanziamenti attraverso diversi bandi indetti per rimuovere le barriere architettoniche nei musei o nei luoghi della cultura. Ne è un esempio un recente bando, inserito nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e finanziato dall’Unione europea: pone l’obiettivo di selezionare e finanziare proposte

---

<sup>54</sup> Ivi, p. 7.

<sup>55</sup> European Commission, *Equal opportunities for people with disabilities: A European Action Plan*, Publications Office, Bruxelles. 30.10.2003, in “Publications office of the European Union” online <<https://op.europa.eu/s/vNaH>> (consultato il 16/03/2023).

<sup>56</sup> Council of Europe, *Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, Treaty Series, No. 199, Faro, 27.X.2005, in “Council of Europe” online <<https://rm.coe.int/1680083746>> (consultato il 16/03/2023).

<sup>57</sup> Ivi, art. 12 - *Access to cultural heritage and democratic participation*, in “Council of Europe” online <<https://rm.coe.int/1680083746>> (consultato il 16/03/2023).

<sup>58</sup> Ivi, art. 14 - *Cultural heritage and the information society*, in “Council of Europe” online <<https://rm.coe.int/1680083746>> (consultato il 16/03/2023).

di musei e luoghi della cultura<sup>59</sup> dove vi è la necessità di eliminare le barriere fisiche, cognitive e sensoriali per consentire maggior accessibilità e partecipazione alla cultura, tuttavia sono beni non appartenenti al MiC (Ministero della Cultura).

Dopo questa disamina in campo normativo, emerge come esso sia ampio, diversificato e in continua evoluzione: un risultato ottenuto da un continuo mutamento sociale e dal cambiamento percettivo delle persone con disabilità nella società.

---

<sup>59</sup> Il bando comprenderà “gli istituti e i luoghi di cultura privati, quali musei, biblioteche, archivi, aree e parchi archeologici, nonché i complessi monumentali privati e aperti al pubblico che espletano un servizio provato di utilità sociale”. Si andranno a finanziare “i lavori per migliorare i percorsi di accesso alla struttura, i percorsi orizzontali e verticali, i percorsi museali, la formazione specifica del personale, la messa in sicurezza e l’accessibilità”. In Ministero della cultura – Direzione Generale Musei, *PNRR: bando per la rimozione delle barriere fisiche, cognitive e sensoriali dei musei e luoghi della cultura privati*, 17.5.2022, in “Ministero della Cultura” online <<http://musei.beniculturali.it/notizie/notifiche/avviso-pubblico-per-proposte-di-intervento-per-la-rimozione-delle-barriere-fisiche-cognitive-e-sensoriali-dei-musei-e-luoghi-della-cultura-privati>> (consultato il 16/03/2023).

### 1.3 LA FRUIZIONE NEI SITI E NELLE AREE ARCHEOLOGICHE: IL CASO DI POMPEI

I siti archeologici rappresentano i beni culturali più complessi e delicati per la progettazione dell'accessibilità; essi non nascono con la volontà di accogliere, proteggere e orientare i visitatori ma, al contrario, il sito rappresenta un "luogo di accesso riservato ed esclusivo, nonché molto disagiata da percorrere e potenzialmente pericoloso"<sup>60</sup>. È in questo ambito che il confronto tra archeologia e architettura diventa importante, dove le esigenze del passato si incontrano con quelle del presente.

Come analizzato in precedenza, le norme italiane sul tema dell'accessibilità e sul superamento delle barriere architettoniche riconoscono che i Beni culturali devono essere conservati e contemporaneamente valorizzati. Qui il significato di accessibilità è connesso con quello di accoglienza e gli spazi come i siti archeologici devono risultare accoglienti per chi li visita durante tutto il percorso. Ne è un esempio la grande area archeologica di Pompei che ha visto la realizzazione di un progetto di ricerca (denominato "Pompei per tutti") finalizzato al miglioramento dell'accessibilità e dei sistemi di valorizzazione del sito archeologico pompeiano, valorizzazione intesa come miglioramento dei servizi per la sicurezza e il comfort ma anche una maggior consapevolezza riguardante le informazioni dell'area archeologica.

La decisione di intraprendere questo progetto è frutto del Decreto "Valore Cultura", approvato il 12 agosto 2013 dal Governo italiano, con il quale è stata istituita una Soprintendenza speciale per Pompei, Ercolano e Stabia" avente lo scopo di rilanciare lo sviluppo del sito archeologico. Significativo per il progetto è stato anche il Piano di gestione UNESCO del sistema Pompei, Ercolano e Torre Annunziata il quale permette di intervenire tramite un modello di sviluppo con lo scopo della tutela e della valorizzazione culturale ed economica; A. Leon ne riassume i criteri significativi<sup>61</sup>:

- conservare il patrimonio archeologico, preservandolo da tutti i possibili rischi di degrado fisico, deperimento, eventi esterni e recuperandolo, laddove necessario, al fine di renderlo disponibile e accessibile alla collettività;
- migliorare le condizioni e la qualità della fruizione, dotando le aree di un adeguato livello di dotazione di servizi, migliorandone l'accessibilità e l'offerta ai visitatori;
- favorire la più ampia integrazione tra le risorse archeologiche, il patrimonio culturale dell'area e il contesto territoriale circostante, al fine di aumentare l'impatto economico della fruizione e accrescere l'identità territoriale.

La ricerca è stata effettuata da un gruppo comprendente diverse competenze individuate grazie ai docenti e ai ricercatori appartenenti all'ex Polo delle Scienze e Tecnologie dell'Università "Federico II" di Napoli e ha visto la partecipazione di docenti di restauro architettonico, di progettazione urbana e di design, di ingegneria dei materiali e ingegneria strutturale. Per la conservazione del sito archeologico in ambito istituzionale, centrale è stata la collaborazione con gli Istituti di tutela quali il Ministero per i Beni, le attività culturali e il turismo, la Soprintendenza speciale per i beni archeologici di Napoli e Pompei etc. introducendo i loro funzionari, con competenze specifiche ed esperienze pregresse sul sito.

Il progetto di ricerca ha voluto affrontare il tema dell'accessibilità del sito archeologico fissando

---

<sup>60</sup> F. Vescovo, *Introduzione*, in R. Picone, *op. cit.*, p. 445.

<sup>61</sup> A. Leon, *Introduzione al "Piano di Gestione del Sito UNESCO. Aree Archeologiche di Pompei, Ercolano e Torre Annunziata"*, pp. II e III.

degli obiettivi per una fruizione ampliata, cercando di far accedere e fruire il maggior numero di persone nell'area archeologica e migliorando l'esperienza culturale nel suo complesso. La ricerca ha inoltre cercato di individuare soluzioni per i fruitori con maggiori difficoltà e disabilità, accorgimenti sperimentali specifiche per il sito di Pompei ma utili anche come modello per altri siti archeologici nazionali o internazionali.

Il progetto non ha considerato la totale accessibilità del sito e, di conseguenza, si è notato come le aree inaccessibili e non fruite presentano maggior degrado e abbandono; tuttavia, come detto in precedenza, uno degli obiettivi è quello di creare un livello di accessibilità e fruizione ampliata. Con tale metodo si è pensato di poter garantire una manutenzione più efficiente e continuativa mirata a conservare i resti archeologici e le condizioni al contorno.

Le soluzioni individuate oltre a rendere più accessibile e a facilitare la visita delle varie parti della città pompeiana, permettono anche "l'abitare i luoghi in modo consapevole, continuando a percepire il messaggio del tempo che essi rimandano"<sup>62</sup>.

La prima parte della ricerca è basata su un'attenta fase preliminare nella quale viene studiato come il patrimonio culturale nazionale e internazionale ha affrontato il tema del superamento delle barriere architettoniche e della loro valorizzazione e le informazioni ottenute sono state successivamente inserite all'interno di un *data-base*. In aggiunta a questa prima fase, i ricercatori hanno condotto un'accurata analisi sulla struttura urbana del sito pompeiano in rapporto con l'intera città contemporanea e anche una lettura critica, da parte degli storici, sulla fruizione storica del sito attraverso le esperienze e le testimonianze effettuate dai viaggiatori, artisti e architetti dal *Grand Tour* fino ad oggi.

Sono susseguite delle indagini svolte direttamente sul campo, aventi come risultato lo stato di fatto di alcune aree di studio con i vari dislivelli e le barriere fisiche e percettive, esito ottenuto tramite il "rilievo materico delle pavimentazioni e dell'elevato fino alla quota di 90 cm in scala dettagliata"<sup>63</sup> e in alcuni casi utilizzando il laser scanner 3D per rilevamenti maggiormente completi.

In questa prima fase preliminare di rilievo e conoscenza sono emerse le prime problematiche legate all'accessibilità, come ad esempio le criticità di tipo materico o morfologico e anche i "nodi strategici"<sup>64</sup> che permettono di implementare la fruizione ampliata. Queste prime informazioni sono state fondamentali poiché, tramite la cartografia esistente, i ricercatori hanno evidenziato gli accessi, i percorsi, gli attraversamenti, le aree di sosta, i nodi e dislivelli e le eventuali barriere architettoniche e percettive; importante è stato anche lo studio delle aree limitrofe della Pompei moderna poiché ha aiutato nell'inserimento degli accessi nel sito archeologico.

La ricerca si è spostata poi sulla creazione di mappe tematiche nelle quali vengono segnate tutte le barriere architettoniche presenti nel sito archeologico, come ad esempio ostacoli fisici e barriere percettive, che possono creare disagio e affaticamento nelle persone con disabilità, permettendo così di studiare l'accessibilità e i percorsi migliori dell'area archeologica, legati ai vari livelli di visitabilità dei luoghi.

L'analisi ha successivamente individuato quattro aree di studio con caratteristiche diverse:

---

<sup>62</sup> R. Picone, *Il miglioramento dell'accessibilità del sito archeologico di Pompei. Una sfida interdisciplinare*, in R. Picone, *op. cit.*, p. 9.

<sup>63</sup> Ivi, p. 14.

<sup>64</sup> Per nodi strategici si intendono i punti del percorso che subiscono variazioni morfologiche, materiche, altimetriche o di orientamento.

- l'area di Porta Marina, avente l'accesso al Foro e alla Basilica ed il nodo con via dell'Abbondanza;
- l'area di Porta Vesuvio e il sistema della mura antiche;
- la via di Mercurio con la casa del Meleagro;
- l'area di Porta Nocera e delle mura orientali.

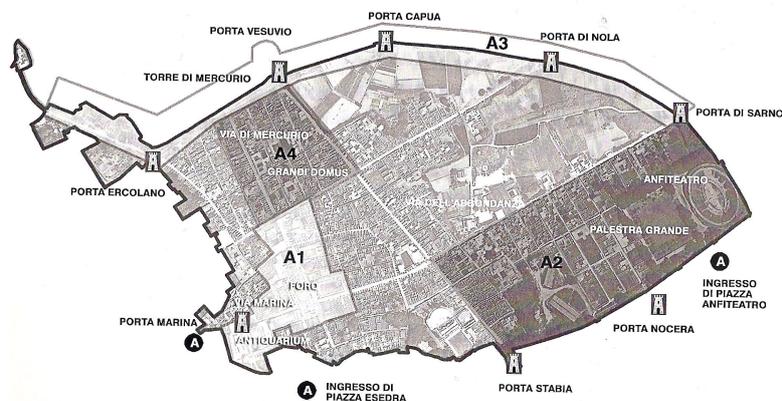


Fig. 7: Suddivisione delle aree di studio.

Tramite lo studio di tali aree, sono stati individuati tre percorsi all'interno della città antica aventi, a nord, accesso da Porta Marina, porta Nocera e Porta Vesuvio; in questo modo la fruizione del sito sarà garantita anche alle persone con disabilità motoria e percettiva, le quali potranno visitare la Basilica, il Foro, la Palestra, l'Anfiteatro, i sepolcri o la Casa del Fauno e la *Domus* del Meleagro, luoghi inaccessibili prima dell'inizio del progetto di ricerca.

Nella quattro aree studiate, oltre a individuare le barriere architettoniche (fisiche e percettive), sono state identificate le maggiori criticità dell'area archeologica dal punto di vista morfologico e materico. Per quest'ultime sono state previste soluzioni che prevedono delle sostituzioni parziali o la stabilizzazione dei battuti per quanto riguarda le pavimentazioni. Inoltre, per migliorare la valorizzazione e la fruizione sono stati rintracciati i nodi strategici utili per ottenere in primis dei percorsi funzionali ma anche per delineare dei criteri-guida e soluzioni da adottare in criticità specifiche e ricorrenti. Soluzioni che rispettano i principi del restauro come il minimo intervento, la reversibilità e la compatibilità materica sia sui resti archeologici che per quanto riguarda le aggiunte contemporanee utili all'accessibilità dell'area.

Nonostante le aree-studio presentino caratteristiche differenti, sono state identificate alcune problematicità simili lungo i percorsi del tessuto dell'antica città; per questo motivo i ricercatori hanno deciso di ideare soluzioni progettuali che possono essere applicabili e condivise in egual modo: ad esempio le rampette usate per i piccoli salti di quota, le rampe o elevatori per il superamento di dislivelli medi, le passerelle come strumento per l'attraversamento, meno frequenti ma ugualmente presi in considerazione sono stati gli ascensori come dispositivi per i salti di quota superiori a tre metri. Soluzioni che, oltre a rispettare i criteri dell'*Universal design*, utilizzano materiali quali il vetro strutturale, l'acciaio inox, l'acciaio corten, materiali polimerici, il legno naturale e lamellare etc., in modo da applicarli nei contesti specifici di Pompei ma considerarli esportabili anche in aree archeologiche aventi le stesse o simili criticità del sito archeologico pompeiano.

“La ricerca naturalmente non indica in via univoca alcuna soluzione, ma fissa dei parametri

e dei criteri metodologici in base ai quali valutare l'idoneità di un dispositivo rispetto ad un altro, in riferimento alla specificità del singolo ed irriproducibile 'caso' che il patrimonio archeologico della antica città presenta"<sup>65</sup>.

Ciò che emerge dal progetto è quello di creare la possibilità un collegamento nelle aree selezionate tramite dei percorsi che permettono di renderle accessibili, creando una percorrenza completa anziché parziale e limitata ad alcune aree significative, dell'area archeologica e del suo sistema urbano.

Possiamo quindi riassumere il progetto in quattro punti tematici:

1. il rapporto urbano tra l'area archeologica e la città che comprende anche tutta la progettazione integrale con i percorsi, le entrate, le uscite, i servizi pubblici, i parcheggi dedicati e non, etc.;
2. il restauro dei contesti ambientali antichi e gli itinerari didattici a tema;
3. il design come elemento in rapporto con l'architettura;
4. i piani di percorso che comprendono la composizione dei battuti per la pavimentazione dei percorsi accessibili e il restauro delle strade basolate mantenendo la permeabilità dell'acqua originale.

Il gruppo di studio ha svolto un'importante ricerca storica sull'accesso e sulle visite all'area archeologica di Pompei e di come queste siano cambiate nel tempo: oggi il sito è fruito da masse di turisti, per lo più nella stagione estiva, che devono osservare in modo rigoroso gli orari della visita e la sua durata, rispettando anche i percorsi segnalati dalle guide. In passato la visita del sito archeologico era differente poiché vissuta con più libertà e in essa avveniva un contatto maggiore tra il visitatore e il custode delle rovine che indirizzava la visita e assicurava che fosse mantenuta una debita distanza dai monumenti. Il numero di visitatori all'anno era molto più basso rispetto a quello odierno.

“Un sondaggio effettuato su un anno (dicembre 1775-dicembre 1776) ha dato il seguente risultato: una ventina di Francesi [...], una ventina di Inglesi, sei Tedeschi, alcuni Spagnuoli e Albanesi, un gruppo di stranieri imprecisato; se vi si aggiunge una quarantina di Italiani, si tocca la cifra approssimativa di un centinaio di persone che, nel corso di quell'anno, hanno fatto domanda per visitare gli scavi”<sup>66</sup>.

Queste tipologie di visite vengono testimoniate grazie ai romanzi, ai saggi e ai dipinti elaborati nei viaggi dell'Ottocento effettuati dai viaggiatori che prendevano parte al *Grand Tour*, dove il fascino delle rovine e la storia della distruzione della città sono tipici della sensibilità romantica. Erano luoghi nei quali la visita avveniva spesso in solitudine e in silenzio; di questa tipologia di visita una testimonianza è costituita dalle memorie di Dickens in *Pictures from Italy* effettuate tra il 1844 e 1845<sup>67</sup>:

---

<sup>65</sup> R. Picone, *Il miglioramento dell'accessibilità del sito archeologico di Pompei. Una sfida interdisciplinare*, in R. Picone, R. Picone, *op. cit.*, p. 17.

<sup>66</sup> Architetti, “antiquari” e viaggiatori francesi a Pompei dalla metà del Settecento alla fine dell'Ottocento, in *Pompei e gli architetti francesi dell'Ottocento*, Napoli 1981, p. 9.

<sup>67</sup> C. Dickens, *Impressioni italiane 1844-1845*, Roma 1989, pp. 195-198.

“andate a zozzo e scorgete, ad ogni piè sospinto, i piccoli familiari segni di abitazione umana e di occupazioni quotidiane: la traccia segnata dalla fune del secchio sull’orlo della pietra, l’impronta delle tazze sul banco di pietra della mescita del vino [...] tutto rende la solitudine e la funerea tristezza del luogo, diecimila volte più solenne che se il vulcano, nella sua furia, avesse spazzato via la città dalla terra, e l’avesse sprofondata fin sul fondo del mare. [...] Dopo la sensazione di prodigio nell’andare su e giù per le strade e dentro e fuori dalle case e di penetrare nelle camere segrete dei templi di una religione che è scomparsa dalla terra, e trovare tracce così fresche di una antichità remota: come se il corso del Tempo si fosse fermato dopo questa devastazione e non ci fossero stati più né notti né giorni, né mesi, né anni, né secoli da allora, nulla è più impressionante e tremendo delle innumerevoli prove di penetrazione della cenere”.

Mark Twain, nella sua visita effettuata nel 1867, tratta del senso di solitudine del viaggiatore<sup>68</sup>:

“Quello di vagare per questa vecchia silenziosa città di morti, indugiare per le vie deserte [...] fu per noi un passatempo curioso e bizzarro. [...] Uno stridente fischio e il grido: “In vettura! Ultimo treno per Napoli!”, mi destarono all’improvviso, ricordandomi che appartenevo al diciannovesimo secolo e non ero una mummia polverosa”.

A inizio Novecento era ancora d’uso questa metodologia di fruizione, ne racconta Henry James in *Italian Hours*<sup>69</sup>:

“quando nel pomeriggio della domenica mi recai a Pompei, godetti, per la prima e unica volta di cui conservo memoria, della dolce ventura di essere completamente solo in quell’ora o due del giorno, in cui le ombre iniziano ad allungarsi. L’impressione che ne ricevetti resta incancellabile”.

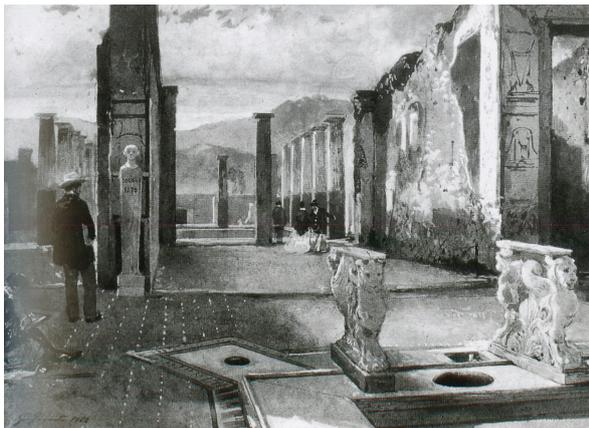


Fig. 8: Casa di Cornelius Rufus.



Fig. 9: Turisti in visita alle rovine di Pompei

L’immagine assunta da Pompei alla fine del XIX secolo attraverso la letteratura e l’arte creava un elemento irrinunciabile per il visitatore colto all’interno del suo viaggio, diventando meta fissa all’interno del *Grand Tour*.

<sup>68</sup> M. Twain, *Gli innocenti all'estero. Viaggio in Italia dei nuovi pellegrini*, Milano, 2001, pp. 190-193.

<sup>69</sup> H. James, *Ore italiane*, Milano 1984, pp. 441-442.

Con il passare degli anni l'attenzione di alcuni viaggiatori si è spostata dal godere le rovine a ricostruire mentalmente i frammenti lapidei dei templi, delle terme, dei teatri, delle dimore e della vita stessa avvenuta tra le mura della città oramai sepolta. Questa "incompiutezza dei ruderi e l'assenza degli abitanti" porta gli osservatori a percepire emotivamente le forme invisibili del luogo. Ne è un esempio Le Corbusier con il suo viaggio a Pompei avvenuto tra l'8 e il 13 ottobre 1911, nel quale egli prova a comprendere i valori di base ed eterni dell'architettura recepita nella città attraverso l'osservazione dei suoi ruderi "nella più assoluta solitudine"<sup>70</sup>. Egli "tornava a meditare non solo sulle immagini che i suoi occhi avevano visto, ma anche su quelle che la sua mente aveva creduto di vedere, montando con l'intelligenza immaginativa i frammenti lapidei sopravvissuti al naufragio dell'antichità"<sup>71</sup>.

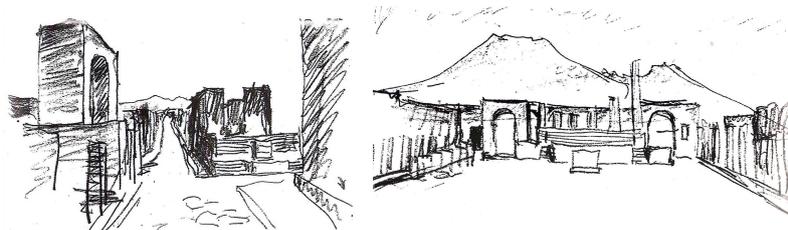


Fig. 10: Il tempio di Giove e il Vesuvio e una strada pompeiana nel carnet degli schizzi di studio a Pompei di Le Corbusier.

La ricerca storica effettuata permette di comprendere al meglio il concetto espresso precedentemente, ovvero che nessun sito archeologico nasce con l'intenzione di accogliere, ospitare, proteggere e orientare i visitatori. Testimonianze settecentesche riportano che i primi visitatori dell'area percorrevano a piedi le zone di scavo, con difficoltà nell'orientarsi tra le rovine; è solo grazie al Re che nel 1818 venne deciso di sterrare le strade di Pompei e di spostare alcune pietre carraie per permettere la visita agli scavi anche alle carrozze. Questa soluzione intrapresa creò disagio poiché i cumuli di terreno di riporto erano presenti in tutta la città, arrivando al punto che "per visitare una casa esumata, bisognava prima dare la scalata a vere montagnole di scorie"<sup>72</sup>.

Oggi la tipologia di visitatori di Pompei è cambiata, oltre a studiosi o viaggiatori che intraprendono la visita per aumentare la propria conoscenza culturale, troviamo il turismo di massa favorito dall'aumento di persone appartenenti a una classe socio-economica che ha la possibilità di effettuare il viaggio, ma anche grazie allo sviluppo delle tecnologie di trasporto e alla promozione dei temi della conoscenza dovuta all'aumento di livello medio di istruzione e di diffusione delle informazioni. Questo tipo di turismo ha aumentato in modo considerevole il numero di visitatori di Pompei arrivando quasi a 1.043.214 visitatori in un anno<sup>73</sup>, un turismo che ha mutato drasticamente la modalità di visita del sito archeologico.

<sup>70</sup> B. Gravagnuolo, *La visione di Pompei attraverso le lenti della contemporaneità*, in R. Picone, *Pompei Accessibile. Per una fruizione ampliata de sito archeologico*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2014, p. 38.

<sup>71</sup> Ivi, pp. 38-39.

<sup>72</sup> E. Corti, *Ercolano e Pompei. Morte e rinascita di due città*, Einaudi, Torino 1957, p. 210.

<sup>73</sup> Numero ottenuto dalla classifica "Top 30 dei musei, monumenti e aree archeologiche statali a pagamento più visitati nel 2021". Fonte: Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione Generale per l'Organizzazione, gli Affari Generali, l'Innovazione il Bilancio ed il Personale - Servizio I "Affari Generali, Sistemi Informativi, Tecnologie

Nello specifico del progetto sono stati progettati tre itinerari con nuovi calpestii, nuove predisposizioni impiantistiche e interventi per il deflusso e convogliamento dell'acqua; inoltre, è stato effettuato un restauro ai margini delle strade, costituite da blocchi lapidei antichi e caratterizzati da degrado, che permette "un ripristino filologico adeguato permettendo di conservare il limite archeologico della strada"<sup>74</sup>. La tipologia materica del percorso consente di camminare comodamente e, se la dimensione della strada lo permette, di far passare mezzi elettrici.

"Abbiamo potuto verificare che, indirizzando i flussi turistici sui nuovi percorsi di restauro, si alleggerisce l'usura e il degrado delle direttrici basolate e delle pavimentazioni antiche; il pubblico segue i nastri uniformi che fungono da fil rouge della visita"<sup>75</sup>.

I percorsi si articolano nella città superando discontinuità dei piani di calpestio, notevoli dislivelli, gradini e barriere createsi nel tempo; la difficoltà maggiore è attraversare i grandi massi lapidei delle carreggiate stradali antiche: la soluzione è stata quella di adottare degli elementi in acciaio sagomati "sulla conformazione dei blocchi antichi" che inseriti tra gli spazi delle pietre hanno creato dei ponti continui adatti all'attraversamento.

Sempre in tema di collegamenti, interessanti sono le soluzioni adottate per consentire il passaggio dei visitatori tra un marciapiede e l'altro in corrispondenza degli attraversamenti pedonali in pietra lavica: inizialmente si è creato un attraversamento autonomo in acciaio per consentire il transito, tale soluzione adottata su via dell'Abbondanza (altezza dell'ingresso ai *Praedia* di *Julia Felix*) per comprenderne la fattibilità.

Una seconda proposta, più compatibile con il sito, è stata quella di realizzare elementi separati in acciaio a contrasto con i blocchi di pietra lavica, eliminando così la continuità tra i marciapiedi, ma permettendo il passaggio di persone con disabilità motoria e passeggini. Questi accorgimenti sono realizzati direttamente in situ e con caratteristiche di reversibilità e rimovibilità.

Nel tempo, le soluzioni adottate hanno permesso di comprendere come i visitatori tendono a scegliere di percorrere, nel sito pompeiano, le pavimentazioni più stabili rispetto a quelle dissestate; dall'altro canto però questo permette di limitare il calpestio delle pavimentazioni antiche.

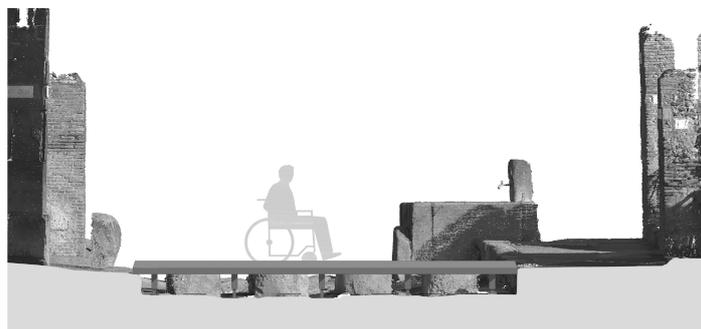


Fig. 11: Progetto per l'attraversamento dei basolati antichi tramite l'uso di elementi in acciaio sagomati; tale soluzione consente lo scorrimento dell'acqua piovana ed è reversibile.

---

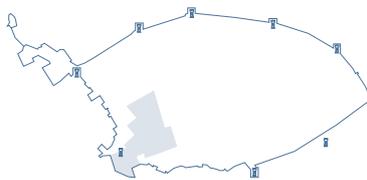
Innovative" - Ufficio di Statistica.

<sup>74</sup> M. Filetici, G., F. Sirano, G. Vitagliano, *Pompei per tutti: verso un archeologia senza barriere*, in M. Osanna, R. Picone (a cura di), *Restaurando Pompei. Riflessioni a margine del Grande Progetto*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2018, p. 385.

<sup>75</sup> *Ibidem*.

Brevemente si vogliono illustrare i vari interventi svolti nelle quattro aree di studio:

### 1.3.1 L'AREA DI PORTA MARINA E DEL FORO



L'area compresa tra Porta Marina e il Foro (*Regiones VII e VIII*) è il cuore della città di Pompei sia perché considerato nucleo di fondazione ma anche perché è così percepito dai visitatori degli scavi. In questa zona troviamo le architetture più celebri e significative come la Basilica e le Terme del Foro; inoltre, la presenza dell'*Antiquarium* è considerato uno dei punti centrali del percorso di visita dell'area archeologica, dove sono stati effettuati dei restauri finanziati dal Ministero per i Beni, le Attività culturali e il Turismo.

Il progetto di ricerca ha considerato la zona di Porta Marina importante per lo studio iniziale dell'accessibilità, poiché presenta delle forti criticità che, se risolte, sono utili e replicabili per il miglioramento dell'intera area archeologica.

In una delle varie fasi del progetto di lavoro, l'area è stata suddivisa in nodi e percorsi in base alle loro caratteristiche morfologiche, alla presenza di salti di quota o in variazione della modalità di percorso e per ognuno di essi sono stati evidenziate le principali criticità; troviamo dunque otto nodi e cinque percorsi:

- N1: piazza Esedra
- N2: ingresso *Antiquarium*
- N3: uscita *Antiquarium*
- N4: accesso via Marina
- N5: accesso area dei Fori
- N6: incrocio con via dell'Abbondanza
- N7: incrocio con l'arco onorario
- N8: passaggio-fruizione del deposito-museo
- P1: da piazza Esedra all'*Antiquarium*
- P2: passaggio attraverso l'*Antiquarium*
- P3: piazzale tra l'*Antiquarium* e via Marina
- P4: via Marina
- P5: i quattro lati del foro

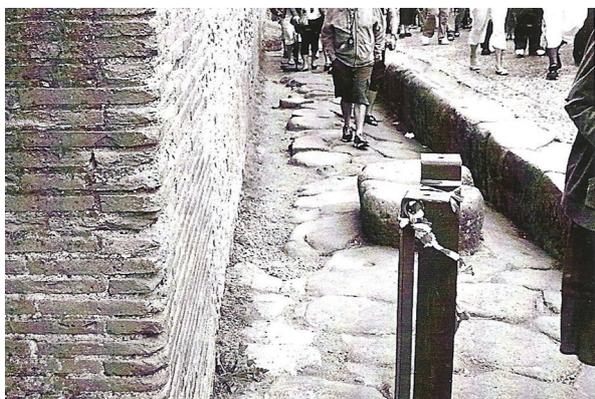


Fig. 12: Il ripido percorso di via Marina: sono visibili ostacoli e discontinuità.



Fig. 13: via Marina, vista verso l'ingresso gli scavi archeologici e la biglietteria. L'inizio del percorso di visita prevede l'attraversamento di una rampa lastricata per il superamento di un salto di quota di circa 20 metri.

La fase seguente ha posto l'attenzione sulle maggiori criticità dal punto di vista morfologico e materico, all'interno delle quali sono state riscontrate una serie di difficoltà ricorrenti per entrambi. Questo studio ha permesso di comprendere quali strategie adottare per il miglioramento dell'area, soluzioni adattabili anche per le altre zone che presentano le medesime criticità.

Nell'area di Porta Marina il tema dell'orientamento è quello su cui si lavora maggiormente: l'esterno dell'area dove viene verificata la presenza di parcheggi, biglietterie, ingressi accessibili e servizi che incrementano il comfort del visitatore e migliorano la consapevolezza dell'area archeologica.

Per incrementare l'orientamento all'ingresso e lungo i percorsi, vi è la necessità di inserire una adeguata segnaletica chiara e facilmente percepibile anche dagli ipovedenti, pertanto si prevederà l'inserimento di pannelli informativi con scritte in rilievo e in Braille.

Per quanto riguarda i percorsi in pendenza, essi dovranno avere dei corrimano; in questa area vi è la necessità di inserirli lungo la rampa di uscita dal nuovo *Antiquarium* verso l'accesso agli scavi. Per i piccoli dislivelli si dovranno inserire delle rampe anche provvisorie. È necessario rimuovere gli ostacoli al di sopra di 50 cm dal suolo poiché pericolo per i non vedenti.

I miglioramenti previsti devono rispettare i principi della conservazione senza alterare la percezione storico archeologica del sito, tenendo conto della sensibilità nei confronti del carattere frammentario delle rovine. Inoltre, i nuovi elementi dovranno distinguersi chiaramente dall'antico tramite la forma, il materiale e le tecnologie, ma non dovranno prevalere sui resti archeologici. Tali elementi dovranno avere una durabilità e un'agevole manutenibilità.

L'obiettivo è quello di realizzare delle componenti modulari plurifunzionali che permettono di risolvere, dal punto di vista estetico e compositivo, quattro categorie di interventi<sup>76</sup>:

1. Attraversare incroci con pietre carraie e superfici dissestate;
2. Superare dislivelli di varia dimensione;
3. Proteggere dalle intemperie e dalla presenza dei visitatori;
4. Informare fornire indicazioni e offrire contenuti lungo il percorso.

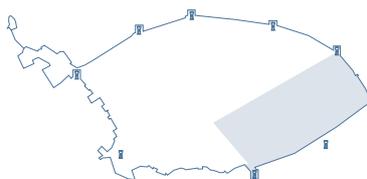


Fig. 14: L'accesso da Porta Marina.

---

<sup>76</sup> R. Picone, A. Aveta, *Introduzione alla sperimentazione per l'accessibilità del sito archeologico di Pompei*, in R. Picone, *op. cit.*, p. 246.

### 1.3.2. L'AREA DI PORTA NOCERA E IL SISTEMA DELLA MURAZIONE ANTICA



L'area di studio comprendente le *Regiones I – II* collocate nella parte sud-orientale del sito e disposte verso l'accesso agli scavi da piazza Anfiteatro, a diretto contatto con la Pompei contemporanea. È caratterizzata da elementi diversi dal punto di vista funzionale: chiusa su due lati dalle mura, presenta ampie zone verdi e, verso sud, è presente la necropoli di Porta Nocera; sono inoltre presenti edifici dedicati allo sport e allo spettacolo come la palestra grande, l'Anfiteatro. Nell'area troviamo anche le insulae residenziali disposte in modo regolare rispetto via dell'Abbondanza, esse presentano un carattere “semi-urbano” o “agricolo-naturalistico”, definibili in tale modo data dalla presenza di ampi giardini o di orti urbani.

L'area presenta una morfologia del terreno piuttosto complessa: caratterizzata da un pianoro corrispondente agli edifici pubblici e i percorsi sono caratterizzati da notevoli pendenze in prossimità delle mura.

Nella fase preliminare di ricerca sono stati individuati i percorsi interni e limitrofi all'area, già resi accessibili agli utenti con disabilità negli anni precedenti, tra i quali il percorso *Friendly Pompei*<sup>77</sup>. La zona presenta diverse criticità: tra l'ingresso e la Necropoli di Porta Nocera si trova una gradonata che serve a superare un salto di quota di 5 metri; dal punto di vista percettivo il percorso *Friendly Pompei* non permette il pieno godimento visivo della Necropoli poiché si snoda nella parte retrostante ad essa. Oltretutto avviene un allontanamento dalla cinta fortificata creando al fruitore problemi di disorientamento visivo nell'andare verso Porta Sarno.

In questo caso le soluzioni puntano: al miglioramento delle modalità di orientamento all'interno del contesto nel suo insieme, ma anche nelle singole parti sviluppando; una regolarizzazione delle pendenze; il superamento dei salti di quota e infine puntano a una regolarizzazione e stabilizzazione dei piani di calpestio.

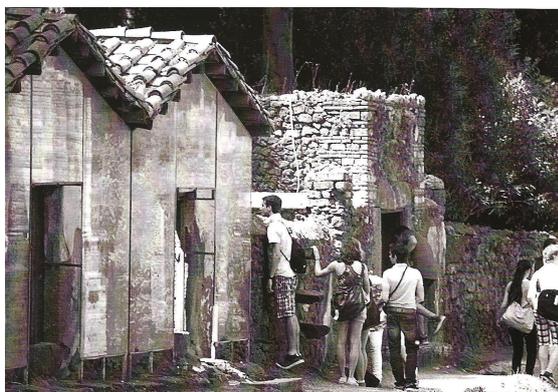


Fig. 16: Necropoli di Porta Nocera. L'immagine mostra le difficoltà che si riscontrano nell'avvicinarsi alle strutture sepolcrali; le cause sono date da ostacoli fisici, da salti di quota di differenti entità e da sconessioni nei sistemi pavimentali caratterizzati da materiali incoerenti.



Fig. 15: Pompei, necropoli di Porta Nocera. Vista generale della necropoli dalla quota dell'ingresso di Piazza Anfiteatro.

<sup>77</sup> Attuato nel 2010 esso agevola l'accesso ai visitatori con ridotte capacità motorie, a famiglie con passeggini e ad anziani, permettendo una visita alternativa alla città.

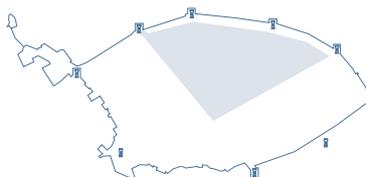
Le soluzioni per il miglioramento dell'area prevedono il superamento del dislivello di 5 metri attraverso un opportuno sistema di elevazione, autonomo e distinguibile. Sono effettuate delle operazioni di sistemazione dei percorsi vicini ai sepolcri, in modo tale da facilitarne la comprensione e da migliorare la percorribilità con interventi di stabilizzazione.

Le criticità riscontrate vicino Porta di Nocera, accomunano tutti gli accessi antichi alla città archeologica che però non coincidono con gli odierni varchi d'ingresso alla stessa.

Altri accorgimenti nell'area sono stati di tipo puntuale come la sistemazione dei calpestii, le correzioni delle pendenze e un apparato informativo in grado di migliorare la comprensione dell'intero percorso.

Nel caso analizzato, la ricerca ha permesso la comprensione del sito archeologico in diverse scale: sono state effettuate delle scelte che migliorano la fruibilità, come ad esempio la stabilizzazione dei calpestii in ghiaia o in terra battuta, o azioni puntuali come l'inserimento di nuovi elementi per i piani inclinati o per l'elevazione. In entrambi i casi è stata scelta una compatibilità meccanica costruttiva tra l'antico e le parti aggiunte, tenendo sempre conto di ridurre al minimo l'effetto visivo del nuovo e senza tralasciare il paesaggio archeologico di Pompei.

### 1.3.3. L'AREA DI PORTA VESUVIO



L'area di Porta Vesuvio è situata all'interno delle mura antiche, nella quale sono inseriti la necropoli, i cumuli borbonici e alcuni edifici di servizio;

“un'area non accessibile e non fruibile, un varco secondario e di servizio non definito, non curato, che si connette poco alla specificità di questo luogo sotto il profilo archeologico-urbano e paesaggistico, costituendo di fatto una zona di scarto e di abbandono”<sup>78</sup>.

Nell'area di Porta Vesuvio la ricerca si è concentrata molto su un'accessibilità allargata, poiché la zona non è stata considerata solo come un luogo di passaggio e di accesso agli scavi, ma come uno dei percorsi più importanti che attraversa la città antica e che prosegue senza discontinuità e barriere. È un luogo dotato di una propria individualità con l'obiettivo di garantire l'accessibilità, la riconoscibilità degli elementi al suo interno.

Le problematiche riscontrate sono state prettamente di tipo percettivo poiché sono presenti delle barriere determinate dall'andamento dei percorsi di accesso che limitano la visione delle mura, della porta e dei monumenti funebri della necropoli; il tutto è accompagnato da una cattiva manutenzione. Inoltre, la presenza di materiali inadeguati come ghiaia e manti erbosi poco praticabili e che creano percorsi discontinui, ostacoli e barriere.

Le soluzioni sono state pensate in modo tale da creare uno spazio accogliente per i visitatori

---

<sup>78</sup> P. Miano, *L'area di Porta Vesuvio. Porta Vesuvio e l'accessibilità al sito archeologico: una potenzialità da indagare*, in R. Picone, *op. cit.*, p. 308.

ma allo stesso tempo un punto di riferimento urbano, diventando un elemento riconoscibile nel parco urbano a nord degli scavi. Dal punto di vista pratico il risultato è stato:

- realizzare dei percorsi comodi e sicuri in modo da migliorare l'accessibilità all'interno dell'area;
- realizzare delle rampe che permettono un attraversamento degli spazi e integrarle ai percorsi;
- utilizzare materiali riconoscibili che allo stesso tempo si integrano al paesaggio e al contesto.

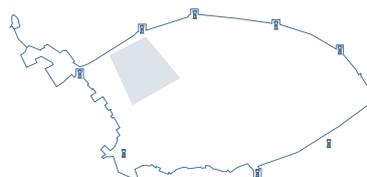
Soluzioni reversibili che permettono una rimozione futura in modo agevole.

Un elemento importante da tenere conto in quest'area è l'aspetto topografico storico ma anche l'estensione della necropoli, poichè i ruderi si distribuiscono in un paesaggio molto importante. Per tale motivo è fondamentale pensare l'area come una continuità urbana che può essere attraversata da molteplici e variabili percorsi, garantendo una continuità percettiva e materica e migliorando la comprensione dell'area da parte dell'utente fruitore.



Fig. 17: Alcune passerelle realizzate nell'ambito del Progetto *Friendly Pompeii*.

#### 1.3.4. L'AREA DI VIA MERCURIO



L'area interessata è la *Regione VI* del sito pompeiano comprendente via di Mercurio la quale si snoda lungo l'asse verso nord: dall'arco onorario fino alla porta di mercurio.

La ricerca si è dedicata allo studio del percorso di via Mercurio e di alcune *domus* che si affacciano

su di esso, puntando all'individuazione di proposte progettuali e di possibili interventi con il fine del loro miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità.

Importante è stata la fase preliminare di conoscenza nella quale vengono riconosciuti tutti gli aspetti storici che permettono di individuare i diversi componenti costruttivi e salvaguardare i caratteri fisici e materici.

Grazie all'utilizzo di strumenti 3D e all'analisi e all'interpretazione delle fonti storiche, bibliografiche, archivistiche, cartografiche e iconografiche si è potuta ottenere una restituzione dello stato di fatto della zona. Tali dati sono stati integrati e utilizzati in una elaborazione di tipo ricostruttivo e interattivo utile per una conoscenza virtuale e per favorire progetti di valorizzazione e fruizione del bene culturale. Lo studio tramite le tecnologie ha permesso di comprendere lo stato di conservazione e il degrado, ponendo i limiti alla possibile fruizione e permettendo di comprendere la realizzazione delle nuove strutture avente il minimo impatto sulle superfici poiché molto stratificate e con problemi di protezione della materia antica.

Le analisi conoscitive hanno permesso di rilevare i giusti livelli dei marciapiedi che si riscontrano in tutta la *Regione VI*: le problematiche più importanti sono state individuate nell'incrocio tra via del Foro, via delle Terme, via di Mercurio e via della Fortuna. Per garantire il passaggio è stato pensato di realizzare dei collegamenti che superano il dislivello esistente tra la quota del marciapiede e quella della strada, andando a utilizzare materiali poco invasivi sia dal punto di vista della forma che del materiale, ma che in ogni caso hanno un impatto sulla percezione dello spazio antico.

Oltre a tali criticità, è stato riscontrato il problema degli accessi alle *domus*, nelle quali si presentano problematiche simili come i salti di quota, la stabilità della struttura, la presenza di pavimentazione in stato di degrado e incoerenti con i piani di calpestio e la difficoltà nella zona di raccordo tra l'ingresso e il marciapiede antistante.



Fig. 18: Il prospetto della *domus* di Meleagro.

La ricerca ha preso come *domus* modello la casa di Meleagro nella quale sono intervenuti tramite il livellamento del piano di calpestio, lo studio per il deflusso delle acque piovane, il superamento dei salti di quota e la messa in sicurezza della muratura; accorgimenti che uniscono le esigenze della fruibilità con quelli della conservazione e della valorizzazione.

Il progetto non si limita a rispondere in modo passivo alla normativa sul superamento delle barriere architettoniche; l'attenzione si è focalizzata sulla necessità di dare senso a nuovi percorsi culturali e storico archeologici e creare passaggi che funzionino per tutti, con particolare

attenzione a visitatori con mobilità ridotta.

La proposta progettuale si compone di un percorso che coerente all'interno del sito, con la massima attenzione a rendere il percorso il più chiaro possibile per tutti i visitatori, consentendo alle persone con mobilità ridotta di entrare nelle domus e raggiungere i luoghi più interessanti, senza alterare l'immagine unitaria degli spazi all'interno del sito archeologico.



Fig. 19: Pompei, La via di Mercurio.

Ultimo ma non meno importante, il progetto ha voluto porre l'attenzione al tema dell'accessibilità ampliata del sito archeologico, cercando di aumentare l'utenza e migliorando la qualità dell'esperienza complessiva. L'area archeologica di Pompei è molto estesa e per tale motivo non è possibile ottenere un'accessibilità fisica totale; utile in questo caso è stato l'utilizzo della tecnologia per permettere una serie di soluzioni utili ad accompagnare il visitatore nella fruizione del sito archeologico ma consentendo di "accedere" anche a quelle parti più delicate, degradate e inaccessibili del sito.

Grande lavoro è stato fatto al sito web ufficiale degli scavi di Pompei (<http://pompeiisites.org/>) inizialmente curato dalla Soprintendenza speciale per i beni archeologici di Napoli e Pompei e all'interno del quale si presentavano poche informazioni e solo in lingua italiana.

Il progetto ha pensato a delle soluzioni volte a valorizzare maggiormente l'esperienza complessiva della visita attraverso un uso consapevole della tecnologia. Un primo obiettivo è stato quello di realizzare un sito web plurilingue con lo scopo di fornire informazioni a un'utenza internazionale; un secondo obiettivo è stato quello di aumentare la comunicazione della storia del sito attraverso l'uso della realtà aumentata, permettendo di migliorare l'esperienza fisica della visita. Quest'ultima soluzione è nata grazie al Decreto-Legge n. 34/2011 (art. 2) il quale ha elaborato il "Grande progetto Pompei"<sup>79</sup>: un programma straordinario e urgente di interventi conservativi, di prevenzione, manutenzione e restauro per Pompei, contenente diversi piani al suo interno. Importante è soffermarsi sul "Piano per la fruizione, il miglioramento dei servizi e della comunicazione" poiché punta a migliorare le offerte del web e dei media ma anche a rafforzare le forme di comunicazione tradizionali. Il piano pone particolare attenzione anche alla possibilità di sfruttare la realtà aumentata, vista come un'opportunità di arricchimento

---

<sup>79</sup> Un progetto cofinanziato con fondi europei e con ultimazione entro dicembre 2015. Tale programma include cinque piani operativi: il Piano della conoscenza, il Piano delle Opere a progettualità avanzata, il Piano per la fruizione, il miglioramento dei servizi e della comunicazione, il Piano della Sicurezza ed il Piano di rafforzamento tecnologico e di *capacity building*.

dell'esperienza che l'utente sta vivendo; questo perché essa permette di “aumentare livello di conoscenza a disposizione dell'utente rispetto alla realtà circostante, per facilitare la lettura di sistemi complessi”<sup>80</sup>.

Una delle ultime iniziative in ambito tecnologico del Parco è il progetto OpenPompeii<sup>81</sup>, ovvero un archivio digitale fruibile da tutti che permette un'accessibilità e interattività nella consultazione dei dati sul patrimonio archeologico del sito.

In conclusione, l'utilizzo della tecnologia, se aggiornata in modo costante, ha consentito di migliorare la fruizione complessiva del sito archeologico da parte di tutte le persone e ha permesso di essere un valido strumento di ausilio alla visita, aiutando la comprensione dell'area archeologica di Pompei che risulta essere complessa da leggere nel suo insieme.



Fig. 20: Piattaforma Open Pompeii, l'archivio digitale del Parco Archeologico accessibile direttamente dal sito web.

---

<sup>80</sup> P. Amore, *Utilizzo delle nuove tecnologie per la fruizione ampliata del sito archeologico di Pompei*, in R. Picone, *op. cit.*, p.167.

<sup>81</sup> La piattaforma OpenPompeii è stata presentata alla stampa dal Direttore generale G. Zuchtriegel il 1 agosto 2022.

# 2

## L'APPLICAZIONE DELLE DIVERSE ACCESSIBILITÀ AL PATRIMONIO CULTURALE

### 2.1. SUPERARE LE BARRIERE TRAMITE L'ACCESSIBILITÀ FISICA

#### 2.1.1. IL CASO DEL COLOSSEO

L'accessibilità fisica<sup>1</sup> nei siti archeologici si riferisce all'adattamento e alla progettazione di tali luoghi in modo che siano accessibili a persone con diverse abilità fisiche. L'obiettivo è eliminare barriere architettoniche e creare un ambiente inclusivo in cui tutti possano esplorare e godere delle testimonianze storiche e culturali presenti nei siti archeologici, mantenendo l'identità e l'integrità del bene in questione.

Nei siti archeologici è cruciale garantire che il patrimonio storico e culturale possa essere goduto da tutti, promuovendo l'inclusione e l'opportunità a persone con diverse abilità di immergersi nella storia e nella cultura dei luoghi storici.

È doveroso individuare progetti e predisporre strategie operative aventi finalità di manutenzione e valorizzazione del patrimonio esistente e occorre anche rendere maggiormente percorribili e più visitabili questi beni al maggior numero di fruitori.

I siti archeologici sono una tipologia di patrimonio nei quale sono presenti condizioni restrittive e barriere architettoniche da superare, originate dal costruito storico e nei quali è difficile adattare una progettazione accessibile per un'utenza ampliata come per il nuovo, dove il metodo dell'*Universal Design* è facilmente applicabile.

Un recente progetto di accessibilità fisica è quello realizzato al Colosseo con l'inserimento di un

---

<sup>1</sup> L'accessibilità fisica si riferisce alla misura in cui un luogo, un edificio, un'infrastruttura o un servizio sono progettati, realizzati e adattati per essere utilizzabili da tutte le persone, indipendentemente dalle loro abilità fisiche, sensoriali o cognitive. In altre parole, un ambiente o un'entità è considerato fisicamente accessibile quando è progettato e strutturato in modo tale che tutte le persone, inclusi anziani, persone con disabilità motorie, sensoriali o cognitive, possano accedervi e utilizzarlo senza ostacoli e difficoltà e in modo autonomo.

Il principale obiettivo è quello di garantire che tutti possano partecipare pienamente alla società, godendo degli stessi diritti e opportunità, senza che le barriere fisiche rappresentino un ostacolo. Questo concetto va oltre la semplice conformità alle normative e riflette un impegno più ampio verso l'inclusione e l'uguaglianza.

ascensore panoramico avente come obiettivo primario rendere il sito accessibile a visitatori con disabilità motorie e altre esigenze particolari.

Il Colosseo è uno dei siti archeologici più iconici al mondo e attira milioni di visitatori ogni anno. Tuttavia, a causa delle sue caratteristiche storiche e architettoniche, è stato necessario affrontare sfide significative per rendere questo antico anfiteatro accessibile a tutte le persone, indipendentemente dalle loro abilità fisiche.

Negli anni sono state applicate delle soluzioni per rendere più accessibile il sito:

- Rampe per gli accessi: sono state installate in punti strategici per consentire ai visitatori in carrozzina o con mobilità ridotta di accedere ai livelli superiori dell'anfiteatro. Questo ha permesso a tutti di godere delle viste panoramiche e delle strutture storiche;
- Ascensori: installati per collegare i diversi livelli del Colosseo, consentendo l'accesso anche ai visitatori con mobilità ridotta. Posizionati strategicamente per garantire che i visitatori possano esplorare l'intero sito senza difficoltà. In particolare, il sito presenta un ascensore dedicato a persone con difficoltà motoria collega il I e il II ordine del Colosseo mentre il collegamento con i sotterranei è garantito da un montacarichi;
- Pavimentazione lastricata: all'interno del Colosseo, sono stati creati percorsi pavimentati e livellati per agevolare il movimento dei visitatori con disabilità motorie. Questi percorsi consentono un accesso agevole e sicuro alle diverse aree dell'anfiteatro;
- Aree di sosta per l'affaticamento: create appositamente per accogliere visitatori con disabilità. Queste zone consentono una visione agevole degli spettacoli e delle presentazioni senza ostruzioni;
- Informazioni accessibili: sono state fornite informazioni dettagliate e materiali didattici in formati accessibili, inclusi testi grandi, guide audio e materiali tattili, per garantire che tutti i visitatori possano comprendere e apprendere la storia del sito.

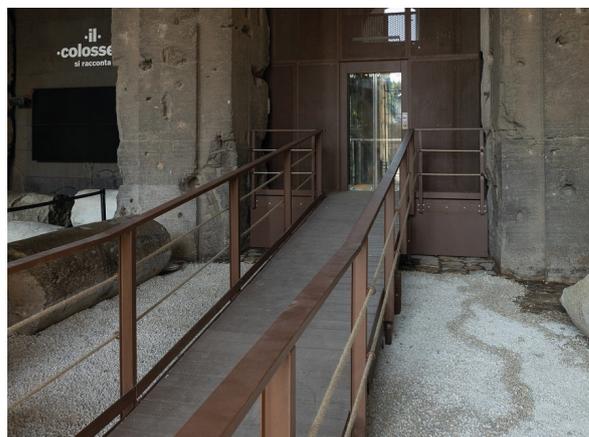


Fig. 1: Passerelle in acciaio che permettono l'ingresso all'ascensore panoramico.

L'implementazione di queste misure al Colosseo ha reso possibile l'accessibilità fisica a una più ampia gamma di visitatori, inclusi quelli con disabilità motorie, di godere di uno dei siti archeologici più celebri al mondo. Questo ha promosso l'uguaglianza di accesso all'esperienza culturale e storica offerta dal Colosseo e ha sensibilizzato sia i visitatori che il pubblico in generale sull'importanza dell'accessibilità nei siti archeologici.

Il Parco del Colosseo<sup>2</sup> ha quindi sempre adoperato misure per un'accessibilità fisica, culturale e cognitiva, utilizzando soluzioni utili ad accogliere un pubblico. Nell'ambito di questo obiettivo, il Parco ha ampliato ulteriormente la fruibilità del sito, inaugurando un ascensore panoramico che permette ai visitatori di superare i 100 gradini che separano il I ordine della galleria intermedia. La Direttrice del Parco archeologico del Colosseo, Alfonsina Russo, in merito all'intervento dice:

“Per il Colosseo l'installazione di un ascensore che collega il I ordine del monumento alla galleria tra II e III ordine riveste un'importanza particolare, in quanto assicura una più ampia accessibilità alla visita da parte di tutti i visitatori, senza alcuna esclusione, oltre a consentire la fruibilità di nuovi spazi appena restaurati con uno sguardo di grande suggestione sui cieli di Roma”<sup>3</sup>.

La galleria intermedia è un corridoio di distribuzione, con funzione di accesso ai piani alti del Colosseo; era un passaggio coperto che permetteva, attraverso una serie di rampe di scale, il raggiungimento del III ordine. Da questo spazio era possibile prendere posto nella *media cavea* oppure salire ulteriormente per raggiungere i livelli più elevati dell'Anfiteatro. La pavimentazione all'interno della galleria era in *opus spicatum*, un pavimento in laterizi di piccole dimensioni predisposti a spina di pesce.

Il terzo ordine dell'anfiteatro viene conservato per circa 240 metri,

“svilupandosi in due ambulacri anulari delimitati da tre anelli concentrici: quello esterno con le arcate, l'intermedio con pilastri (assai poco conservato) e uno interno in opera laterizia. L'alto muro in laterizi dell'anello interno (*balteus*) è costituito da due fasi edilizie ben distinguibili: una prima fase, con gli archi di scarico che sormontano le nicchie e i varchi che si aprivano sulla *media cavea*, e una seconda fase, ricostruita a seguito dei crolli causati dal grande incendio del 217 d.C., in cui gli archi sono sostituiti da piattabande”<sup>4</sup>.

Il progetto per il nuovo ascensore nasce grazie alla collaborazione tra il Parco e l'Orchestra Italiana del Cinema, a seguito di un evento nel 2018 finalizzato alla raccolta fondi per un programma di eradicazione della poliomielite (con sostenitori: *Rotary International*, Fondazione Bill&Melinda Gates, Organizzazione Mondiale della Sanità, UNICEF e Centri statunitensi per il controllo e la prevenzione delle malattie) ma anche con scopo di sponsorizzare un nuovo ascensore panoramico. L'ascensore è stato realizzato nel fornice XXVII (sette nord-orientale del monumento, uno

---

<sup>2</sup> Il Parco archeologico del Colosseo è stato creato come Istituto autonomo MiBACT nel 2017 e comprende l'Anfiteatro Flavio, l'area del Foro Romano e del Palatino, la Domus Aurea sul colle Oppio, l'arco di Costantino e la Meta Sudans nella valle del Colosseo. Definizione stabilita dal Ministero per i Beni e le attività culturali e per il turismo, online in <[https://storico.beniculturali.it/mibac/opencms/MiBAC/sito-MiBAC/Luogo/MibacUnif/Luoghi-della-Cultura/visualizza\\_asset.html?id=152622&pagename=157031](https://storico.beniculturali.it/mibac/opencms/MiBAC/sito-MiBAC/Luogo/MibacUnif/Luoghi-della-Cultura/visualizza_asset.html?id=152622&pagename=157031)>(consultato il 6/07/2023).

<sup>3</sup> A. Russo, *Tra i cieli del Colosseo. Nuovi percorsi di accessibilità e fruizione*, comunicato stampa della Direzione generale Musei, 30 maggio 2023, online in <[https://colosseo.it/sito/wp-content/uploads/2023/05/Booklet\\_Colosseo-1.pdf](https://colosseo.it/sito/wp-content/uploads/2023/05/Booklet_Colosseo-1.pdf)>(consultato il 6/07/2023).

<sup>4</sup> *Ibidem*.

spazio “vuoto” ottenuto a causa della perdita della volta che sosteneva una porzione di cavea) in modo che tutti, nessuno escluso, possano raggiungere la galleria tra il II e III ordine ripristinata dopo attenti lavori di restauro per la protezione e la sicurezza.

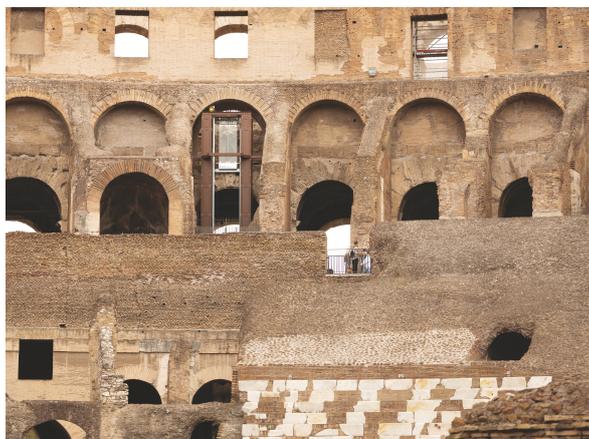


Fig. 2: La struttura dell'ascensore panoramico all'interno della fornice XXVII.

Lo spazio oggi è pienamente percepibile in tutta la sua lunga storia, anche grazie a un suggestivo e mirato impianto di illuminazione che ne valorizza la struttura, le superfici intonacate e i graffiti. La struttura è pienamente conforme alle direttive del Parco e alle norme vigenti, si conforma con le peculiarità del sito e si integra armoniosamente con il monumento, mantenendo al minimo l'ingombro dell'ascensore e rispettando, in modo assoluto, la muratura esistente grazie all'utilizzo di punti di ancoraggio a pressione che permettono la completa reversibilità. È stata pensata come una struttura autoportante e di conseguenza solo appoggiata alle murature antiche.

Per quanto riguarda la cabina dell'ascensore, essa è realizzata in metallo con schermature in vetro, presenta un'altezza di circa 22 metri e ha portata massimo di 8 persone.

L'opera vede come aziende coinvolte nella realizzazione: la Metal Working che ha provveduto alle strutture metalliche, l'Ahrcos per le opere edili e la Maspero Elevatori per la realizzazione della cabina.

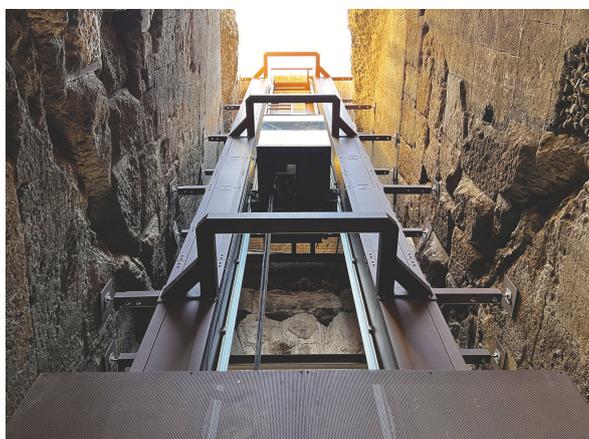


Fig. 3: Dettaglio dei punti di ancoraggio a pressione della struttura.

Per favorire un'accessibilità più completa e per permettere di raggiungere il III ordine, è stata prevista la predisposizione di un piccolo servoscala ad una quota di 30 metri che favorisce il raggiungimento del piano tramite uno dei vani scala di epoca moderna lungo la galleria.

La scelta di adottare un ascensore (o in generale, l'inserimento del nuovo) in ambito archeologico, ha da sempre fatto nascere un acceso confronto tra progettisti e archeologici nel quale alcuni lo vedono come un oggetto di disturbo mentre altri lo vedono come un'occasione nella relazione antico - nuovo.

Nel caso del Colosseo la soluzione adottata è una scelta abbastanza mimetica che ha permesso di evitare la sottrazione di materia antica attraverso delle demolizioni parziali della struttura. L'ascensore, grazie alla sua struttura e alla scelta dei materiali, permette una splendida vista sull'arena del Colosseo a tutti i visitatori.

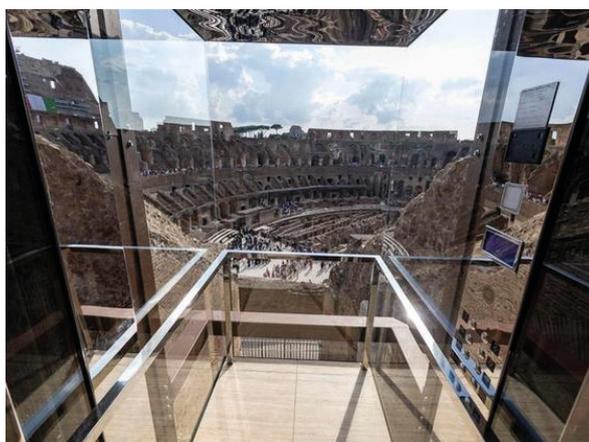


Fig. 4: Vista panoramica dall'ascensore sul Colosseo.

### 2.1.1. IL PARCO ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO DELLA VALLE DEI TEMPLI

Altro approccio di accessibilità fisica è stato eseguito nel Parco Archeologico e paesaggistico nella Valle dei Templi, nel quale ha preso avvio un processo di analisi, progettazione e ristrutturazione delle varie aree tenendo conto dell'accessibilità e delle esigenze dell'utente. L'obiettivo principale è stata l'implementazione di ciò che già c'era come supporti strutturali, didattici e informativi utili nell'eliminazione delle barriere fisiche, sensoriali e comunicative e anche per garantire una comprensione completa da parte di tutti i visitatori nel loro percorso di visita.

Roberto Sciaratta, direttore del Parco Archeologico, in merito al progetto dice:

“abbiamo sempre tenuto in considerazione il concetto di ‘utenza ampliata’ e abbiamo cercato di considerare le differenti caratteristiche individuali, dal bambino all'anziano, includendo tra queste anche la molteplicità delle condizioni di disabilità, al fine di trovare soluzioni inclusive valide per tutti e non dedicate esclusivamente agli ‘handicappati’”<sup>5</sup>.

Il progetto ha tenuto conto dell'*Universal Design*, ovvero “la progettazione di spazi, ambienti e oggetti utilizzabili da un ampio numero di persone a prescindere dalla loro età e capacità

---

<sup>5</sup> R. Sciaratta, *Accessibilità, valorizzazione e comunicazione per il Parco Archeologico e Paesaggistico della Valle dei Templi e per il Museo Archeologico Pietro Griffo. Progetto e azioni 2019-2020*, in Anguissola A., Tarantino C., *Aree archeologiche e accessibilità: riflessioni ed esperienze*, Pisa University Press, Pisa 2023, p. 67.

psicofisica”.

Questo nuovo piano è nato a seguito di una conferenza avvenuta nella Giornata Internazionale delle Persone con Disabilità (3 dicembre 2019) nella quale, oltre agli esperti e studiosi, hanno preso parte diverse associazioni del territorio che si occupano di tale tematiche: l'associazione CoopCulture, la Società cooperativa Rinascita, l'Associazione Saieva Onlus, l'Ente Nazionale Sordi, il Consorzio Turistico di Agrigento, la Cooperativa Sociale Pasa, SLA Agrigento, Caap Cooperativa sociale, l'Associazione Nuove Ali.

La partecipazione di queste associazioni ha permesso di comprendere meglio le parti non “funzionanti” del Parco e allo stesso tempo sono emersi dei suggerimenti per il progetto.

Di seguito si vogliono elencare le varie soluzioni realizzate nelle aree del Parco: in tutta la Valle dei Templi è presente un percorso archeologico avente un terreno spianato e fruibile agli utenti in carrozzina o con altre esigenze di deambulazione. Inoltre è stata resa disponibile la prenotazione gratuita di sedie a rotelle o carrozzine elettriche che avviene tramite il sito web del Parco (<<https://www.parcovalledeitempli.it/>>) o richiedibile al momento dell'accoglienza presso la biglietteria.

Presso gli ingressi principali del tempio di Giunone e di Porta V sono collocate due mappe generali del sito, fornite di spiegazioni riguardanti i percorsi agevolati per i visitatori con disabilità motoria o mobilità ridotta, incluse indicazioni sul grado di difficoltà. Grazie a tali soluzioni l'85% dell'area archeologica è accessibile ai visitatori.



Fig. 5: Percorso all'interno del Parco spianato e fruibile per le persone in carrozzina.

Percorrendo la Valle dei Templi si giunge al Tempio di Giunone, qui è presente una passerella in legno percorribile fino al fronte del tempio e il suo lato ovest; purtroppo, la passerella non è completamente percorribile in quanto, lungo il lato nord, i due percorsi giungono a una scala, costringendo l'utente in carrozzina a tornare indietro. Tuttavia, ciò non compromette la possibilità di godere della bellezza della visita intorno ai restanti tre lati del tempio.

All'ingresso del tempio è presente una mappa generale del sito in Braille e sulla quale viene indicata l'ubicazione degli altri pannelli presenti nei maggiori punti di interesse.

Proseguendo il percorso troviamo il Tempio della Concordia percorribile solo in parte poiché, a causa della mancanza di una passerella, il battuto pavimentale permette il passaggio di una sola carrozzina alla volta. Segue poi il Tempio di Ercole dove vi è una passerella in legno percorribile che si interrompe all'ingresso; sul lato sud, il proseguimento non è possibile, mentre sul lato nord la passerella guida il visitatore al ponte che collega le due principali aree del Parco. Dopo aver attraversato il ponte, a nord il percorso si interrompe appena si raggiunge il tempio di Zeus,

mentre a est si estende fino alla fine dell'area sacra del tempio di Zeus, senza consentire l'accesso all'area del santuario delle Divinità Ctonie né all'uscita dalla biglietteria di Porta V.

Per tutti i visitatori non udenti o con problemi di udito, il progetto ha previsto l'introduzione di monitor che indirizzano ai luoghi di maggiore interesse; essi sono posizionati negli ingressi principali del tempio di Giunone e di Porta V. All'interno dell'area sono presenti due mappe generali del sito che mostrano la posizione dei pannelli lungo il percorso, ognuno dotato di QR code per attivare video in lingua dei segni.

Poiché il territorio siciliano ospita l'arrivo di un gran numero di migranti e nel concetto di un'utenza ampliata, il progetto ha cercato di concentrarsi anche sull'integrazione degli stranieri migranti. Per tale motivo sono state organizzate visite con spiegazioni in lingua italiana semplificata, francese o inglese. Durante queste visite sono stati raccontati la storia del territorio, i legami con il Mediterraneo e il significato dei templi, al fine di avvicinare i partecipanti al contesto culturale locale.

“Non solo la cultura, ma anche l'autonomia e l'accessibilità devono essere un diritto per tutti. La Costituzione italiana garantisce parità di diritti a tutti i cittadini, per questo anche le persone con diverse abilità devono poter godere della bellezza di un luogo di assoluta magia come la Valle dei Templi di Agrigento”<sup>6</sup>



Fig. 6: Il direttore del Parco, Roberto Sciarratta, davanti al Tempio della Concordia.

È inoltre da ricordare l'intervento di realizzazione di una passerella all'interno della Valle dei Templi che permette di dare unitarietà al percorso archeologico del Parco, diviso dall'attraversamento pedonale statale 118. L'intervento è stato inaugurato nel marzo del 2015.

Il progetto realizzato è nato a seguito di un concorso di idee dal quale è uscito vincente la proposta degli architetti siciliani Cottone+Indelicato insieme all'architetto catalano Joan Puigcorbè, i quali commentano:

“Le scelte progettuali nascono dall'interpretazione concettuale degli elementi formali architettonici e naturali presenti nel parco archeologico. Questi riferimenti vengono reinterpretati, trasfigurati e combinati tra loro secondo i criteri progettuali stabiliti:

---

<sup>6</sup> Roberto Sciarratta in un'intervista online in <<https://www.italiachecambia.org/2023/04/valle-dei-templi-accessibile/>> (consultato il 6/11/2023).

leggerezza, trasparenza, verticalità, rapporto luce - ombra, espressività del materiale, dialogo paesaggistico”.

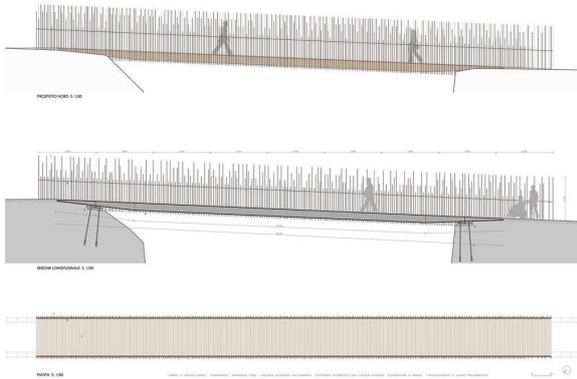


Fig. 7: Prospetti e pianta della passerella.

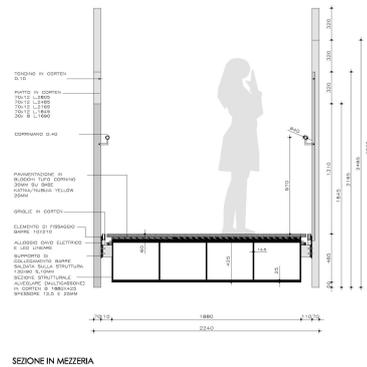


Fig. 8: Sezione della passerella.

I progettisti sono stati ispirati dalle differenti altezze delle colonne del tempio vicino di Eracle che hanno permesso loro di ideare una passerella avente elementi verticali con altezze differenti. La passerella è interamente progettata utilizzando l'acciaio corten e le caratteristiche cromatiche del materiale permettono di ottenere un'integrazione paesaggistica, rendendolo a volte simile a materiali naturali come il legno.

La struttura è composta da un cassone a sezione alveolare che si restringe alle estremità, con protezioni laterali costituite da barre di diverse altezze disposte a distanze modulari. La ringhiera dal design variabile è composta da tondi di acciaio corten con dimensioni di 70x12 mm e 30x8 mm, insieme ad altri aventi diametro di 10 mm, anch'essi in acciaio corten.

A causa della difficile accessibilità del sito e della necessità di minimizzare l'interruzione del traffico sulla Strada Statale<sup>7</sup> per facilitare il trasporto degli elementi in loco, la passerella è stata prefabbricata.

Attualmente sono in corso altre azioni per rendere più accessibili Parco Archeologico e paesaggistico nella Valle dei Templi.

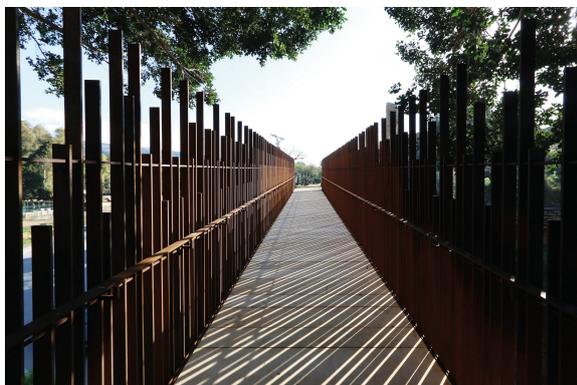


Fig. 9: Le differenze di altezze degli elementi.



Fig. 10: La passerella e il rapporto con la strada statale.

<sup>7</sup> La consegna degli elementi è stata concentrata in una singola notte per ridurre al minimo l'impatto sul traffico stradale.

## 2.2. L'ACCESSIBILITÀ CULTURALE COME DIRITTO PER TUTTI

L'accessibilità culturale è un concetto che si riferisce alla creazione di ambienti, risorse, servizi e informazioni culturali che siano accessibili e inclusivi per una vasta gamma di individui, indipendentemente dalla loro provenienza culturale, etnica, linguistica, abilità fisiche o cognitive. L'obiettivo è garantire che tutte le persone abbiano la possibilità di partecipare, comprendere e beneficiare appieno delle esperienze culturali, artistiche, educative e storiche.

Essa mira a rimuovere le barriere, non solo fisiche, ma anche gli ostacoli che potrebbero limitare l'accesso o la partecipazione di determinati gruppi di individui alle risorse culturali, come musei, mostre, siti storici, spettacoli artistici, eventi culturali e altro ancora. Questo concetto va oltre la semplice disponibilità fisica o tecnica e considera anche la diversità di formazione, esperienze e abilità delle persone.

Le strategie di accessibilità culturale includono l'adozione di *design* inclusivi, l'uso di linguaggi chiari e multilingue, l'integrazione di tecnologie assistive, la formazione del personale per interagire con una varietà di visitatori e la collaborazione con comunità locali o gruppi marginalizzati per garantire rappresentazioni autentiche e sensibili.

L'obiettivo finale dell'accessibilità culturale è promuovere l'uguaglianza di opportunità e l'inclusione, consentendo a tutti di partecipare pienamente alle esperienze culturali e artistiche che una società ha da offrire.

### 2.2.1. - IL PROGETTO “MUSEI IN TUTTI I SENSI”

In ambito archeologico, un esempio di tale accessibilità è il progetto “Un museo per tutti i sensi”, di livello nazionale, applicato in modo differente nelle varie regioni e nei diversi musei e beni culturali. Tuttavia, le linee guida sono le medesime per tutti: il museo è pensato come un luogo accogliente e allo stesso tempo deve offrire un'esperienza di elevata qualità ai visitatori. È quindi essenziale ed indispensabile sviluppare determinate competenze per accogliere le persone con disabilità e rendere accessibili sia i contenuti del museo all'interno degli spazi museali, sia la comunicazione con l'esterno. Bisogna saper adottare una visione inclusiva e accessibile della cultura, in modo da coinvolgere i visitatori con disabilità sensoriali e della comunicazione e non solo.

Di seguito si riporta l'esempio del progetto “Un museo per tutti i sensi” applicato al Museo archeologico del Territorio di Populonia e adottato nel 2016.

In tale contesto sono state utilizzate delle tecniche basate sulla restituzione avanzata di tre importanti manufatti archeologici: l'Anfora di Baratti, la Tomba dei Carri (il monumento funerario meglio conservato) e il Mosaico a scena marina.

L'obiettivo del progetto è stato quello di utilizzare le tecniche di *Virtual Heritage*<sup>8</sup> per creare un racconto museale delle opere selezionate, favorendo un'accessibilità della comunicazione museale verso più ampie categorie di fruitori e considerando il museo come luogo di vera inclusione sociale.

Attualmente il Parco archeologico di Baratti e Populonia riproduce l'assetto urbano dell'antica città, sviluppata nell'area prospiciente e retrostante il golfo di Baratti e risalente le alture in direzione di Populonia Alta.

Nella parte bassa del Parco erano collocati:

---

<sup>8</sup> È una tecnica di realtà virtuale che fa riferimento all'uso di tecnologie virtuali per generare, navigare ed esplorare ambienti ricostruiti d'interesse culturale.

- i quartieri artigianali per la lavorazione del minerale per ricavare il ferro;
- la necropoli monumentale di San Cerbone e del Casone, con tombe a tumulo, a edicola e a sarcofago di epoca etrusca;
- la necropoli ellenistica delle Grotte;
- l'area di campo Sei, dove sono situate le "mura basse" della città.

La parte alta del Parco erano conservati i resti della città con edifici pubblici e privati, inseriti all'interno di un impianto urbanistico risalente al II secolo a.C. con strade basolate e racchiuso da un circuito murario (le "mura alte").

Il Museo archeologico del Territorio di Populonia nasce come arricchimento e completamento della visita dei parchi archeologici; in particolare documenta il parco archeologico di Baratti e Populonia attraverso l'esposizione dei materiali rinvenuti nei vari scavi archeologici.

Parco e museo archeologico sono parti integranti del progetto di valorizzazione noto come "Sistema dei Parchi della Val di Cornia".

Il Museo si estende di 1800 mq di sale espositive e contiene oltre 2000 pezzi:

"il museo intende raccontare non solo la storia culturale ed economica di una delle più importanti città del mondo etrusco-romano, l'antica Populonia, ma anche le trasformazioni del suo paesaggio e di quello immediatamente circostante operate nei secoli dall'uomo. L'allestimento, infatti, organizzato in senso cronologico, dalla preistoria fino all'età moderna, mette in rilievo le specifiche risorse locali, il mare, i metalli, il bosco, che sono state il motore dello sviluppo eccezionale di questi luoghi, grazie anche alle ricostruzioni grafiche, ricostruzioni di ambiente e vari sistemi multimediali"<sup>9</sup>.

Negli anni, il Sistema dei Parchi della Val di Cornia ha sempre cercato di rispondere ai requisiti dell'accessibilità, garantendo la piena accessibilità delle strutture e aree archeologiche che permettevano l'accesso parziale delle stesse. Quest'attenzione si è spostata anche verso l'accessibilità culturale del patrimonio, cercando di rendere il sito fruibile a tutti sia sotto l'aspetto culturale che sociale. Con tali premesse è nato il progetto Museo in tutti i sensi, "finanziato dalla Regione Toscana con "contributi finalizzati allo sviluppo e incremento delle attività dei musei"<sup>10</sup>.



Fig. 11: Ricreazione della Tomba dei Carri tramite il modello sensoriale.

<sup>9</sup> Accordo per la disciplina dei rapporti fra Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Regione Toscana e Comune di Piombino per l'esercizio coordinato e integrato delle attività di valorizzazione e di fruizione del Parco Archeologico di Baratti e Populonia, PIANO STRATEGICO DI SVILUPPO CULTURALE, novembre 2018, p. 5.

<sup>10</sup> Ivi, p. 5.

### 2.2.1. A - L'acquisizione dei dati

La prima fase della ricerca è stata l'acquisizione dei dati morfometrici dei manufatti archeologici inclusi nel progetto e relativi alla Necropoli di San Cerbone nel Parco archeologico di Populonia a Baratti ed al Museo del Territorio di Populonia: la Tomba dei Carri, il Mosaico a scena marina e l'Anfora di Baratti. Essi sono stati scansionati tramite un laser scanner o, nel caso del mosaico, con un rilevamento fotografico. Particolare difficoltà è stata riscontrata nel rilevare l'anfora, poiché avendo una superficie riflettente e raffigurazioni complesse con molti particolari a sbalzo e incisi, si presta male ad una scansione laser.

Alla fine della fase preliminare sono stati restituiti i rilievi ed elaborati i dati.

### 2.2.1. B - Stampa 3D dei modelli

Nella seconda fase della ricerca sono stati riprodotti i modelli dei manufatti tramite una stampante 3D, una tecnica finalizzata ad assicurare un turnover rapido e low cost dei modelli una volta giunti a fine ciclo di vita.

L'Anfora è stata realizzata nelle dimensioni reali, mentre il mosaico e la tomba dei Carri, date le vaste dimensioni, sono stati riprodotti in scala.

Per la stampa 3D è stato usato un materiale particolare, detto ABS (un polimero termoplastico), adatto a realizzare il più possibile i minimi particolari grazie alle proprietà meccaniche del polimero. Per il mosaico invece si è proceduto ad una stampa fotografica su pellicola plastificata. Fanno anche parte di questa fase di lavoro la modellazione 3D, la renderizzazione e l'elaborazione per la stampa 3D.

In questa stessa fase, le scansioni sono state utilizzate dai tecnici per definire i contenuti delle tre proiezioni, grazie alla raccolta del materiale iconografico di riferimento (come foto di repertorio, video, disegni costruttivi) e fonti storiche.



Fig. 12: Postazione con il modello 3D dell'Anfora di Baratti e display che trasmette le informazioni storiche.

### 2.2.1. C - Sensorizzazione dei tre modelli

Segue poi l'ultima fase nella quale, attraverso la ingegnerizzazione dei tre modelli, è stato realizzato un contesto museale interattivo dove il visitatore esplora l'oggetto che si racconta in maniera visuale e sonora.

Particolare attenzione è stata posta nella scelta dello stile comunicativo, il quale viene pensato sia per rendere comprensibili i concetti tecnici e complessi sia per venire incontro alle diverse utenze: per fascia d'età, tipologie di disabilità etc.

"I testi hanno preso vita grazie alle voci narranti di due attori; il tutto è stato reso più suggestivo

con l'accompagnamento di suoni d'ambiente e musiche antiche, con colonne sonore realizzate ad hoc e suoni particolari che rendono più realistiche ed 'immersive' le narrazioni"<sup>11</sup>.

I reperti sono stati riprodotti in scala e realizzati in più pezzi in modo da rendere più semplice l'assemblaggio dopo la sensorizzazione.

Infine, come ultimo passaggio, sono stati posizionati i modelli e i monitor sui supporti appositamente costruiti con il design dell'allestimento museografico esistente, facendo attenzione all'accessibilità per le persone in carrozzina. Tali nuove postazioni sono state collocate volutamente accanto ai reperti originali.

La riproduzione in scala dei reperti, la sensorizzazione con output sonoro e video, offre anche ai non vedenti o agli ipovedenti la possibilità di conoscere i reperti e i monumenti, offrendo nuove esperienze al comune turista. Inoltre, la riproduzione della Tomba dei Carri permette di vedere l'interno, consentendo la fruizione anche ai turisti che attualmente sono costretti a rinunciare alle visite non solo per la disabilità, ma anche per difficoltà di movimento o per claustrofobia.



Fig. 13: Allestimento con pannelli didattici e display che raccontano il Mosaico dei Pesci e la sua storia.

### 2.2.2. - IL PROGETTO “PAESTUM PER TUTTI: ARCHITETTURE SENZA BARRIERE”

Altro sito archeologico interessante nel quale viene applicata l'accessibilità culturale è Paestum, attraverso il progetto “Paestum per Tutti: Architetture Senza Barriere”. È un'iniziativa finalizzata a rendere il sito archeologico accessibile a tutte le persone, indipendentemente dalle loro abilità fisiche e provenienze culturali.

L'obiettivo primario è quello di consentire a tutti di esplorare e apprezzare il patrimonio storico e culturale di Paestum.

L'accessibilità culturale e fisica del progetto per il Parco archeologico di Paestum e Velia ha promosso l'inclusione e ha contribuito a sensibilizzare sia i visitatori che il pubblico in generale sull'importanza dell'accessibilità e dell'uguaglianza nell'esperienza culturale.

La città di Paestum è stata uno dei centri più importanti della Magna Grecia, situata lungo la costa del Mar Tirreno nell'odierna regione della Campania.

Fondata dai coloni greci nel VII secolo a.C., rinominata Poseidonia, divenne una fiorente colonia greca. Qui i Greci costruirono templi dedicati agli dèi, alcuni dei quali ancora visibili oggi. Tuttavia, vi sono delle tracce più antiche appartenenti al Paleolitico.

Durante il III secolo a.C., la città passò sotto il dominio romano e fu rinominata Paestum. In questo periodo, la città continuò a prosperare grazie alla sua posizione strategica e alla fertilità dei terreni circostanti. I Romani contribuirono all'espansione e allo sviluppo di Paestum, ma alla

<sup>11</sup> *Ibidem.*

fine del periodo imperiale la città subì un declino a causa di cambiamenti politici ed economici. Durante il periodo medievale, la città fu abbandonata e cadde in rovina.

Nel XVIII secolo, Paestum fu riscoperta dagli studiosi e divenne oggetto di interesse per gli amanti dell'arte e dell'archeologia, è stata una meta ambita per i visitatori del *Grand Tour*: l'ottima conservazione dei templi greci, con i monumenti e le strutture romane diventarono di interesse internazionale, frequentata da intellettuali e artisti. Inoltre, grazie alla sua posizione sul limite meridionale della piana del fiume Sele era dunque relativamente facile da raggiungere e da visitare rispetto ad altri siti.

Nel 1952 viene fondato il Museo archeologico nazionale di Paestum avente sede all'interno di un moderno complesso e situato nei pressi della città antica. Le diverse sale accolgono reperti datati dal VII secolo a.C. fino al VII secolo d.C.

Nel 1988, il sito è stato inserito nella lista dei Patrimoni dell'Umanità dell'UNESCO data la sua importanza storica e artistica. In particolare, i templi dorici sono stati considerati tra i migliori esempi di architettura greca nel mondo occidentale.

Oggi, la città di Paestum è un sito archeologico di grande rilevanza; grazie alla presenza di templi, strade antiche e testimonianze dell'antica vita quotidiana, il sito attira visitatori da tutto il mondo che sono attratti dalla sua complessa storia e dal suo ricco patrimonio culturale. Nello specifico presenta una cinta muraria, avente datazione tra il V e IV secolo a.C., con una delle porte (Porta della Sirena) interamente conservata; tre strutture templari conservate fino alla trabeazione, di cui una (tempio di Nettuno) si conservano in modo intatto i frontoni e l'alloggio del fregio; infine, è conservata e percorribile quasi per intero la via che attraversava la città antica da nord a sud, lungo la quale ritroviamo la Basilica, il tempio di Nettuno e il tempio di Cecere (dedicato ad Atena). Velia presenta un'acropoli con un teatro, un'importante stratificazione storica che prevede una torre aragonese e altre strutture varie e una parte bassa con diverse testimonianze di epoca romana. Vicino all'acropoli sono presenti edifici religiosi di epoca aragonese e del XVII secolo. Attualmente Paestum, insieme alla città di Velia, fa parte del Parco archeologico, un sistema formato da:

- il sito puntuale del santuario di *Hera*;
- la città antica circondata dalle mura greche lunghe circa 4 km;
- il Museo Archeologico Nazionale con all'interno collezioni di resti locali ma anche di reperti provenienti dai contesti limitrofi;
- il sito di Velia, con la presenza di strutture e edifici storici che costituiscono un vero e proprio museo diffuso.



Fig. 14: Mappa tattile inserita all'interno del Parco raffigurante la planimetria del sito.

Il progetto per una migliore accessibilità ha avuto come prima fase un'approfondita valutazione delle esigenze di accessibilità fisica e culturale del sito, la quale ha previsto consulenze con esperti di accessibilità, architetti, rappresentanti di organizzazioni di disabilità e comunità locali. Sulla base delle informazioni raccolte, vengono sviluppati i piani dettagliati per apportare modifiche fisiche e culturali al sito.

Il Parco ha puntato in primo luogo ad un miglioramento dell'accessibilità fisica delle varie strutture, in particolare del tempio, attraverso una soluzione che permettesse di creare un livello di pavimentazione alla quota della crepidine e che non si sovrapponesse alla pavimentazione, senza un contatto diretto con le strutture. È stata prevista una realizzazione reversibile e con elementi durevoli in materiale ligneo.

La progettazione e il collaudo di tale pavimentazione hanno visto la partecipazione e il contributo fondamentale di persone con mobilità ridotta, in modo da creare utili indicazioni per il progetto e per verificare l'efficacia della soluzione.

Il progetto ha inoltre previsto la realizzazione di percorsi ad alta percorribilità (comunemente detti percorsi facilitati) i quali permettono l'accesso ai principali monumenti anche da parte di supporti per la deambulazione. Sono stati progettati e realizzati percorsi di visita con attenzione a un'utenza ampliata tramite<sup>12</sup>:

- l'implementazione del percorso in battuto con guida in pietra per non vedenti e ipovedenti;
- le mappe tattili generali e per singole emergenze archeologiche in area archeologica;
- il recupero della passerella,
- l'adeguamento alle Linee guida MIC;
- l'adeguamento del pavimento e delle passerelle per non vedenti e ipovedenti;
- l'inserimento di corrimano per utenza ampliata nei percorsi;
- l'utilizzo di materiali e tecniche di costruzione compatibili e reversibili.

L'intervento ha permesso al Parco di renderlo fruibile a un'utenza universale, superando gli ostacoli e le barriere architettoniche create dai resti e dalle superfici sconnesse.



Fig. 15: Passerelle all'interno del sito di Paestum che accedono al santuario di Hera.

<sup>12</sup> A. Manzo, G. Manzo, F. U. Scelza, M. Luongo, *Accessibilità integrata: azioni concrete per un'esperienza inclusiva del Parco Archeologico di Paestum e Velia*, in A. Anguissola, C. Tarantino, *Aree archeologiche e accessibilità: riflessioni ed esperienze*, Pisa University Press, Pisa 2023, pp. 88-89.

Come già accennato, il sito di Paestum e di Velia ha come obiettivo una fruizione inclusiva, ovvero includere tutti con le proprie specificità e permettendo di avere un'esperienza completa che ingloba i diversi aspetti dell'apprendimento e della conoscenza. Seguendo questa metodologia sono stati installati pannelli informativi con un testo avente un linguaggio semplice, immagini esplicative e simboli universali per garantire che le informazioni siano accessibili a persone con diverse abilità cognitive e linguistiche. Oltre a ciò, sono stati realizzati dei modelli tattili che riproducono porzioni di capitelli dei templi o metope a dimensione reale e busti in gesso etc., elementi inseriti in un'organizzazione di percorsi appositi. A questi sono stati aggiunti delle postazioni tattili: delle tavole tattili rappresentanti il tempio di Nettuno e il dipinto sulla lastra di chiusura della tomba del tuffatore. Sono in corso di realizzazione i modelli in scala per la fruizione tattile del santuario meridionale.

Altra attività che ha permesso un'accessibilità maggiore è stata l'esperienza del cantiere condiviso: nella fase progettuale dei lavori di restauro della pavimentazione del tempio di Nettuno, è stata prevista l'apertura del cantiere a gruppi di visitatori che, accompagnati da un restauratore responsabile, hanno la possibilità di vedere le varie fasi che permettono di portare avanti il restauro. La visita è possibile in determinate fasce orarie e seguendo un percorso prestabilito.

Un'esperienza resa possibile grazie alla collaborazione di progettisti, funzionari del parco e restauratori, rispettando le norme e la sicurezza del visitatore. Lo stesso progetto è stato realizzato per i cantieri di scavo, dove le visite sono a cura di archeologi e borsisti impegnati negli scavi.

“La risposta dei visitatori al restauro ‘in vetrina’ è stata entusiasta e anche per gli operatori il continuo contatto con il pubblico è stato momento di grande accrescimento personale”<sup>13</sup>.

Con il lockdown queste attività sono state limitate, tuttavia le soluzioni adottate durante il periodo di pandemia sono consistite nella realizzazione di pannelli esplicativi esposti nelle vicinanze del cantiere, sempre tenuti aggiornati, nei quali venivano raccontate le diverse operazioni del cantiere che avvenivano nelle fasi di intervento. Sono stati utilizzati termini semplici e di facile comprensione da parte del pubblico.

La tecnica è risultata efficace, per questo motivo è stata adottata anche oltre al periodo di pandemia: oggi i pannelli vengono utilizzati nei giorni di chiusura del cantiere, come ad esempio nei fine settimana o in orari in cui gli operatori non sono attivi, in modo da tenere informato il visitatore.

In questo modo si stimola la curiosità di conoscere il bene in questione e si rende il fruitore più consapevole della tutela del patrimonio culturale.

Un'importante attività che ha affrontato il Parco archeologico è la visita ai depositi museali: rendere fruibili questi spazi significa mostrare i personaggi “invisibili” che rendono possibile l'esperienza, come archeologi, architetti, storici dell'arte, restauratori, addetti all'accoglienza, ricercatori etc. In linea con questa iniziativa è interessante parlare del progetto di visita “Un tuffo nel Blu”; nel quale vengono resi accessibili i depositi, dando particolare attenzione alle persone con autismo: la parola “tuffo” richiama il celebre Tuffatore di Paestum, mentre il blu è il colore simbolo dell'autismo.

L'esperienza è stata pensata per un pubblico di bambini e progettata dal Parco Archeologico di Paestum Velia, Giovanni Minucci di Cilento-4all-cooperativa Il Tulipano, Associazione di Genitori Famiglie in Rete, Università Federico II e Università Parthenope di Napoli.

“Strutturare significa rendere chiaro, evidente e, quindi, comprensibile ciò che si chiede

---

<sup>13</sup> Ivi, p. 94.

al soggetto. L'obiettivo è creare un ambiente semplice, prevedibile, fruibile, chiaro e, soprattutto, pulito dal punto di vista sensoriale. Garantendo una minore rumorosità e una minore affluenza di persone, i magazzini hanno consentito lo spostamento fisico da una tappa all'altra secondo un percorso circolare, basato sulla motivazione del ragazzo: le istruzioni riguardano esclusivamente l'oggetto/attività di interesse ed il rinforzo è implicitamente incluso nell'attività stessa"<sup>14</sup>.



Fig. 16: Momento del percorso di visita del progetto "Un tuffo nel blu".

La fase preliminare del progetto ha previsto:

- la riorganizzazione del museo per raggiungere l'obiettivo di inclusione;
- la formazione del personale sul tema dell'autismo, in modo da permettere una fruizione museale ottimale;
- l'individuazione del percorso da sviluppare e di uno *storytelling* adatto;
- la realizzazione di un kit didattico.

Il percorso ideato è stato pensato per una durata di 50 minuti; dopo aver consegnato la mappa (all'interno della quale lo spazio è diviso in cinque tappe di differente colore, in modo da migliorare l'orientamento), l'archeologo presenta il suo lavoro e i partecipanti iniziano una caccia al tesoro alla scoperta dei ritrovamenti nelle varie tappe. Per ognuna di esse è stata realizzata un'attività di laboratorio e all'interno della quale i bambini entrano ancora più in contatto con il reperto archeologico.

Al termine della visita nei depositi, i partecipanti si spostano nella sala didattica e qui hanno la possibilità di dipingere un coccio di vaso.

L'attività ha come obiettivo primario la creazione di un modello di accoglienza che permette di misurare e verificare il benessere e la percezione dei depositi museali nei ragazzi con l'autismo, "suscitando emozioni e facendole emergere nel modo e con il linguaggio a loro più congeniale: la creatività attraverso l'arte"<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Ivi, p. 104.

<sup>15</sup> Ivi, p. 104.

## 2.3. IL CONTRIBUTO DELL'ACCESSIBILITÀ DIGITALE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA FRUIZIONE E DELLA COMPrensIONE DEL PATRIMONIO

L'accessibilità digitale nel patrimonio culturale è un concetto fondamentale per garantire che le risorse culturali e storiche siano accessibili a tutte le persone, indipendentemente dalle loro capacità fisiche, sensoriali o cognitive. Con il progresso tecnologico e l'importanza crescente della digitalizzazione nel settore culturale, è essenziale adottare pratiche e soluzioni che rendano il patrimonio culturale accessibile a un pubblico più ampio e diversificato.

Di seguito si riportano due progetti che comprendono appieno il concetto di accessibilità digitale:

### 2.3.1 IL PROGETTO SMART EYE

Il progetto Smart Eye vede la realizzazione di un'applicazione, attraverso la realtà aumentata, permettendo di visualizzare, con dei dispositivi mobili e in tridimensione, siti archeologici e monumenti sotterranei inaccessibili al pubblico.

L'idea, ancora in fase sperimentale, nasce dalla scarsa accessibilità fisica di alcuni siti e i monumenti archeologici a causa di motivi legati alla conservazione e allo sviluppo urbano. È stata progettata poiché in alcuni casi i reperti non trasportabili dai siti antichi finiscono per essere dimenticati dal paesaggio e dalla memoria collettività della comunità locale. Differente approccio invece si ha per i resti trasportabili, i quali vengono portati ed esposti nei musei locali.

La scelta di creare tale progetto è scaturita anche dall'uso sempre più frequente di tecnologie immersive, ovvero di realtà aumentata (AR), realtà virtuale (VR) e realtà mista (MR).

“La realtà aumentata viene utilizzata per migliorare la nostra percezione del mondo reale ancorando contenuti digitali (testo, immagini, video e/o modelli 3D) all'interno del mondo fisico. Mentre in AR e MR gli utenti possono interagire con i contenuti digitali in tempo reale, in VR gli utenti sono trasportati in un ambiente totalmente virtuale, senza alcun contatto o con un contatto minimo con il mondo fisico”<sup>16</sup>.

L'app Smart Eye si differenzia da altre applicazioni legate ai beni, poiché queste sono sviluppate per i resti visibili e fisicamente accessibili al pubblico comprendendo ricostruzione in 3D del loro aspetto originario o del loro utilizzo durante il periodo storico. Differente approccio è quello del progetto Smart Eye: esso presenta i resti archeologici nella forma e nello stato in cui sono stati ritrovati dagli archeologi nelle varie fasi di scavo, il tutto ampliato da informazioni testuali e visive che permettono di semplificare e spiegare ad ogni tipo di pubblico i resti archeologici e la loro storia.

Il suo scopo è, attraverso la realtà aumentata, di ricreare il sito archeologico così scoperto dagli archeologi e di come sarebbe stato presentato se fisicamente accessibile al pubblico.

#### 2.3.1.A - I siti scelti come casi studio

---

<sup>16</sup> “Augmented reality is used to enhance our perception of the real world by anchoring digital content (text, images, video, and/or 3D models) within the physical world. While in AR and MR users can interact with the digital content in real time, in VR users are transported to a totally virtual environment, without any or little contact with the physical world” in K. Efkleidou, D. Kaimaris, T. Roustanis, P. Patias, S. Andreou, K. Klimantakis, I.-A. Karolos, M. Pappa e N. Kouidis, *Smart Eye: An Application for In Situ Accessibility to “Invisible” Heritage Sites*, *Journal of Computer Applications in Archaeology*, 5(1), 2022, p. 287.

Il progetto ha preso in esame alcuni siti del patrimonio culturale della Grecia settentrionale, in particolare il sito archeologico di Thessaloniki Toumba (Salonicco) e i quattro siti della città di Thermi, vicini a Salonicco.

Il bene di Thessaloniki Toumba è un insediamento risalente all'età del Bronzo; ha come caratteristica particolare la ricostruzione intenzionale di case e strade nello stesso luogo e direttamente sopra i resti della fase insediativa precedente. Oggi il sito è attualmente coperto da una copertura temporanea e non accessibile al pubblico per evitare il degrado dei resti strutturali.

I siti archeologici della città di Thermi risalgono all'età del ferro e del periodo classico; tutti strutturati secondo una griglia urbana. Anche in questo caso l'insediamento fu continuamente ricostruito entro i limiti dell'abitato originario e sui resti delle strutture precedenti. Oggi è costituito da un parco.

I casi studio sono stati scelti in base:

- alla tipologia;
- alla quantità e alla qualità dei dati documentali;
- alla varietà dei resti conservati;
- alla presenza o meno di più fasi abitative.

Questa scelta ha permesso i ricercatori di affrontare una serie di questioni riguardanti la quantità e la qualità dei dati archeologici necessari per implementare i contenuti dell'app e i diversi tipo di dati richiesti per la piattaforma di realtà aumentata.

I siti sono stati documentati tramite mezzi e metodi tradizionali quali fotografia terrestre, mappe 2D disegnate a mano e sezioni di depositi e caratteristiche conservate in situ; sono stati anche utilizzati metodi per la documentazione 3D, come la fotogrammetria e lo scanner laser, per produrre modelli estremamente precisi e intuitivi dello spazio e delle caratteristiche dello scavo.



Fig. 17: Il sito archeologico di Thessaloniki Toumba (Salonicco).

Alcuni dei casi studiati si presentano come siti pianeggianti, in questo caso vi sarà un solo modello 3D che riporterà lo spazio scavato; per gli altri che presentano degli insediamenti artificiali a duna è necessario creare un modello diverso per ogni fase abitativa dello spazio scavato. Con quest'ultimo caso si offre al visitatore la possibilità di osservare il sito "su due piani: quello orizzontale (geografico) e quello verticale (cronologico – dove l'utente può stare nello stesso punto ed esplorare un modello 3D diverso per ogni fase abitativa del sito in ordine cronologico)<sup>17</sup>".

<sup>17</sup> "two planes: the horizontal (geographical – where all remains shown are synchronous to each other) and the vertical

Il sistema Smart Eye è composto da tre parti:

1. l'acquisizione e la trasformazione dei dati archeologici in modelli 3D in modo adeguato. Con i dati archeologici, definiti primari, si intende la documentazione di scavo e quella in tempo reale<sup>18</sup>;
2. la realizzazione di un sistema di gestione dei contenuti composto dalla tecnologia Web GIS in modo da archiviare e organizzare le informazioni;
3. la progettazione e lo sviluppo di un'applicazione tramite l'utilizzo della realtà aumentata e di una componente Web-GIS 2D.

### 2.3.1.B - Il processo per la creazione dei modelli 3D

Tramite l'utilizzo del software Autodesk 3ds Max le planimetrie sono state digitalizzate e trasformate in modelli 3D grazie all'estrusione degli elementi 2D e alla successiva modifica della geometria. "Per ottenere una maggiore precisione nei modelli 3D, abbiamo aumentato la densità delle informazioni altimetriche facendo un uso ottimale delle descrizioni testuali e delle fotografie disponibili negli archivi di scavo"<sup>19</sup>.

Per quanto riguarda la qualità visibile e tattile della superficie di un oggetto (texture) 3D, sono state prese delle immagini campione provenienti da vari oggetti, superfici e caratteristiche archeologiche sul campo e applicate alle superfici dei modelli scavati. Il risultato raggiunto è stato di un alto livello di accuratezza e fotorealismo. Per quanto concerne il sito di Thessaloniki Toumba, in totale sono stati prodotti 10 modelli tridimensionali delle varie fasi abitative e 13 modelli per i siti di Thermi.

Ogni modello è accompagnato da file multimediali (come fotografie, disegni o video) e una descrizione testuale dell'elemento o del manufatto selezionato dal visitatore. Inoltre, nei siti archeologici in cui sono state scavate più fasi abitative, i visitatori hanno la possibilità di scegliere la fase abitativa o il periodo cronologico che desiderano esplorare in base al loro interesse o in base alla visita.

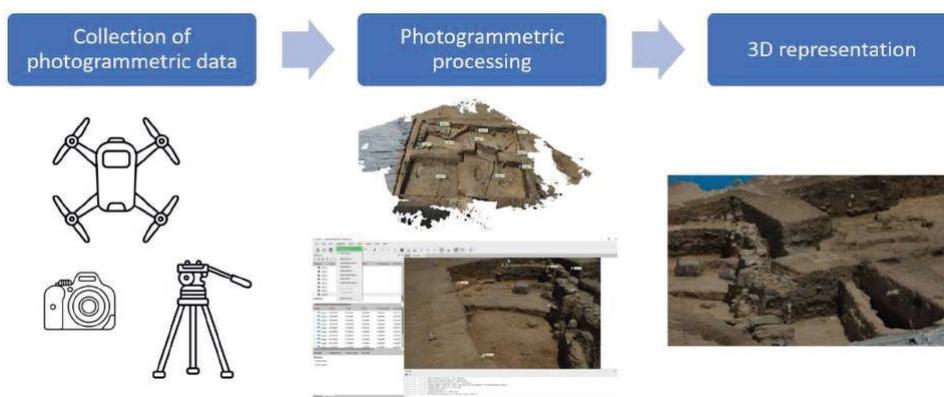


Fig. 18: Il processo di documentazione e modellazione 3D del sito di Salonicco.

### 2.3.1.C - Test dell'applicazione

L'applicazione mobile è stata testata e valutata sul campo grazie ai membri del team di

---

*(chronological – where the user can stand in the same place and explore a different 3D model for each habitation phase of the site in chronological order)*" Ivi, p. 288.

<sup>18</sup> I dati 3D in tempo reale sono stati ottenuti durante le due campagne di scavo effettuate nel sito di Salonicco.

<sup>19</sup> "To achieve better accuracy in the 3D models, we increased the density of elevation information by making optimal use of textual descriptions and photographs available in the excavation archives" Ivi, p. 291.

ricerca che hanno permesso di comprendere l'efficacia e la soddisfazione degli utenti. I nove partecipanti, composti da ingegneri e archeologici non coinvolti nello sviluppo dell'applicazione, rappresentavano utenti non esperti nella conoscenza del patrimonio culturale e delle competenze tecniche informatiche.

Per prima cosa sono state spiegate le funzioni di Smart Eye ai partecipanti e successivamente è stato chiesto loro di compilare due questionari con lo scopo di fornire risposte sull'efficienza e sull'efficacia dell'applicazione e su come gli utenti si erano trovati. In seguito, hanno avuto accesso ai siti archeologici per esplorarli e utilizzare l'applicazione; ogni partecipante ha esplorato il sito seguendo un percorso diverso, trascorrendo quantità di tempo diverse nelle varie aree dei luoghi archeologici.

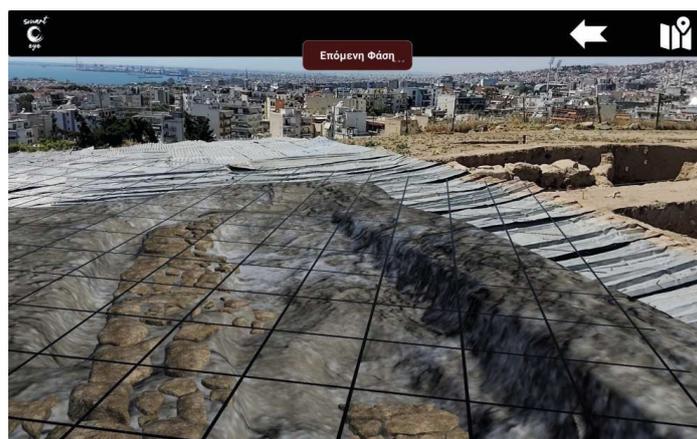


Fig. 19: Risultato tipo dell'applicazione Smart Eye. L'immagine rappresenta lo spazio attuale con integrato i resti scavati.

#### 2.3.1.D - Osservazioni finali

I problemi riscontrati durante le prove dell'applicazione, oltre ad alcuni di carattere tecnico-informatico, riguardano le dimensioni risultate piccole dei caratteri utilizzati per i testi informativi e la distorsione nella proiezione delle immagini dei manufatti e di altri elementi archeologici; dei problemi facilmente modificabili. Oltre a ciò, un utente su tre ha riscontrato la necessità di avere i modelli 3D "più chiari", un problema legato al "rendering dei modelli 3D e al contrasto di visualizzazione sullo schermo dei dispositivi mobili in diverse condizioni di luce ambientale, piuttosto che al livello di risoluzione dei modelli 3D"<sup>20</sup>. Per risolvere tale problema gli sviluppatori dell'applicazione stanno cercando di impostare la luminosità dello schermo dei dispositivi e di illuminazione dei modelli

Come osservazioni positive, i partecipanti hanno gradito la qualità della visita ai siti archeologici che ha permesso loro di comprendere la storia generale dei siti archeologici e dei resti visibili lungo il percorso di visita. Inoltre, hanno elogiato l'efficacia e l'efficienza dell'applicazione Smart Eye.

In conclusione, possiamo dire che il progetto prevede l'utilizzo di accurati modelli 3D dei resti archeologici poiché l'obiettivo principale era quello di far conoscere al pubblico la loro vera forma dei piuttosto che ipotizzarli.

L'app Smart Eye offre così un'esperienza culturale interattiva che consente ai visitatori di immergersi negli spazi architettonici del passato, esplorando e scoprendo il sito secondo le

<sup>20</sup> "This is an issue related to the 3D rendering of the 3D models and the display contrast on the mobile devices' screen under different ambient light conditions rather than the level of resolution in the 3D models" Ivi, p. 295.

caratteristiche archeologiche che più li interessano.

### 2.3.2 IL PROGETTO E-ARCHEO

Il progetto e-Archeo ha come obiettivo la valorizzazione e la promozione di alcuni siti archeologici italiani; ha adottato soluzioni multimediali, integrate e multicanali aventi usi e tipologie di pubblico differenti, utilizzando un linguaggio sia un linguaggio scientifico sia narrativo ed emozionale. In particolare, è stata posta molta attenzione all'accessibilità multimediale, alla sostenibilità tecnologica e all'open science<sup>21</sup>.

La collaborazione tra diversi soggetti ha reso possibile il progetto, essi sono: il MiC e l'ALES (Arte, Lavoro E Servizi) con il CNR ISPC (Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale), 10 Università italiane, 12 Industrie Creative e la RAI.

L'obiettivo primario di e-Archeo è quello di creare una piattaforma multimediale in grado di raccontare alcuni siti archeologici attraverso diverse forme di comunicazione accessibili digitalmente. Nello specifico sono stati scelti nove siti, collocati sul territorio nazionale da nord a sud, di origine etrusca, greca, fenicia, indigena e romana:

1. Sirmione (Lombardia)
2. Desenzano (Lombardia)
3. Marzabotto (Emilia-Romagna)
4. Cerveteri (Lazio)
5. Alba Fucens (Abruzzo)
6. Velia (Campania)
7. Egnazia (Puglia)
8. Sibari (Calabria)
9. Nora (Sardegna)



Ulteriori obiettivi che si pone il progetto sono:

- rappresentare parte del patrimonio archeologico italiano, non limitandosi esclusivamente ai siti affollati di visitatori;
- mostrare i diversi popoli che con le loro esperienze e culture occupavano l'Italia nel primo millennio. La scelta è quindi ricaduta sulla varietà delle loro origini e di come essi si siano adattati alla vita sociale dei Romani;
- ripristinare, attraverso le ricostruzioni tridimensionali, ciò che si è perso nei secoli;
- raccontare l'evoluzione dei siti, dalla loro fondazione al successivo abbandono, attraverso le ricostruzioni virtuali che riportano le diverse fasi passate. Quest'ultima caratteristica è stata anche elemento di selezione per i siti poiché è stato tenuto conto la loro importanza, lo stato di avanzamento degli studi e la documentazione disponibile;
- progettare una comunicazione per un vasto numeri di utenti a cui arrivare. Per

<sup>21</sup> "Open Science è 'fare scienza' in modo che altri ricercatori possano collaborare e contribuire; dove dati, note di laboratorio e altri processi vengono messi a disposizione, con licenze che consentano il riutilizzo, la redistribuzione e la riproduzione della ricerca e dei suoi metodi", online in <<https://openscience.unige.it/OpenScience>> (consultato il 4/07/2023).

arrivare a ciò sono stati pensati diversi strumenti e metodi di comunicazione che mostrano i diversi contenuti, ad esempio per lo studioso vengono fornite tutte le informazioni utili alla ricostruzione del processo virtuale (come i livelli di attendibilità, fonti etc.), mentre per il visitatore generico vengono distribuiti i dettagli del sito attraverso narrazioni “accattivanti”.

Il progetto è stato sviluppato durante la pandemia del 2020, un periodo in cui l’uso dei dispositivi per la singola persona era necessario rispetto alle tecnologie condivise, una pratica fortemente sconsigliata dalle soprintendenze. Il progetto è stato presentato il 7 giugno 2022 a Roma.

“La forza del progetto e-Archeo risiede nella sua diffusione e sostenibilità a lungo termine. La sfida è stata quella di realizzare un progetto di valorizzazione moderno e di alta qualità che potesse essere adattato a diversi contesti museali, mantenendo il quadro tecnologico il più semplice possibile”<sup>22</sup>.

Un’ulteriore caratteristica è stata l’accessibilità in tutte le sue forme (spaziale, socioculturale, cognitiva e psico-sensoriale) che permette una valorizzazione culturale e museale.

### **2.3.2.A - Le strategie adottate per il progetto**

Per aiutare nella comprensione dei siti archeologici e le loro fasi storiche, è stato scelto di adottare la ricostruzione virtuale come elemento centrale nel progetto e-Archeo. Per tale motivo sono stati adottati tre tipologie di visualizzazione e narrazione sia per una visione a scala territoriale che per edifici o contesti specifici<sup>23</sup>:

1. l’odierno “paesaggio archeologico” associato a contenuti descrittivi e narrativi;
2. “paesaggio antico potenziale”, attraverso ricostruzioni virtuali associate a contenuti descrittivi e narrativi;
3. “paesaggio interpretato”, attraverso l’applicazione di colori simbolici ai vari elementi della ricostruzione virtuale, corrispondenti a diversi livelli di affidabilità. Questi ultimi sono anche collegati alle fonti interpretative e al processo che hanno supportato la ricostruzione.

Le diverse visualizzazioni digitali possono consistere in rendering interattivi a 360° e in semplici scene di realtà virtuale; tali scelte hanno permesso di raffigurare non solo i contesti urbani e architettonici dei siti presi in esame, ma anche di contestualizzare gli oggetti presenti nel sito che oggi sono conservati all’interno dei musei. Sono contenuti multimediali (realizzati attraverso la realtà virtuale e mista) offerti all’utente durante il percorso all’interno del sito archeologico che a distanza.

Queste tre tipologie di rappresentazione permettono all’utente di passare da un livello all’altro senza perdere l’orientamento, consentendo di confrontare e comprendere meglio lo spazio attraverso la percezione e l’elaborazione critica delle diverse differenze. Inoltre, l’utilizzo delle diverse visualizzazioni incrementa l’accessibilità del sito nel momento in cui il fruitore non possa effettuare una visita reale.

Altre strategie adottate dal progetto sono la sostenibilità e l’utilità a lungo termine delle riproduzioni digitali, per fare ciò è stata scelta una politica che utilizza i dati aperti e l’open source: dati accessibili a tutti, messi a disposizione e riutilizzati per diversi scopi. Le diverse università e

---

<sup>22</sup> E. Pietroni, S. Menconero, C. Botti, F. Ghedini, *e-Archeo: A Pilot National Project to Valorize Italian Archaeological Parks through Digital and Virtual Reality Technologies*, Appl. Syst. Innov. 2023, 6, 38, p. 7.

<sup>23</sup> Ivi, p. 8.

le industrie creative sono state obbligate a pubblicare i dati sulla piattaforma europea Zenodo; essa è considerato un deposito digitale avente lo scopo di raccogliere, conservare e diffondere informazioni di una disciplina, consentendo a utenti esterni l'accesso degli oggetti digitali presenti al suo interno.

Sono quindi stati caricati sulla piattaforma tutti i dati provenienti dalle ricerche o dalle indagini effettuate in precedenza riguardanti il sito, come ad esempio foto, piante, studi paesaggistici, testi scritti, nuvole di punti etc. Tuttavia, sono stati inseriti anche "i set di dati elaborati e prodotti durante il progetto seguendo le linee guida e il modello fornito dal team di coordinamento di e-Archeo"<sup>24</sup>; linee guida progettate dal team utili a strutturare i dati (metadati<sup>25</sup>) da unire ai contenuti pubblicati e per rendere più facile la loro ricerca in futuro.

### 2.3.2.B - Le varie fasi del progetto

Il progetto è stato sviluppato in 18 mesi e ha affrontato diverse fasi:

La prima fase ha visto l'acquisizione e la sistematizzazione dei dati scientifici, di tipo tecnico/grafico e testuale, provenienti dai diversi gruppi di ricerca dei singoli siti archeologici. Tra i documenti forniti sono presenti dati riguardanti:

- la topografia: carte tematiche riguardanti le aree funzionali, infrastrutture, viabilità etc.;
- l'ecosistema: mappatura della vegetazione attuale e antica, uso del suolo;
- le indagini e le digitalizzazioni precedenti: rilievi, indagini, foto, video etc.;
- ricostruzioni 3D precedenti;
- studi preliminari.

Per quanto concerne il documento testuale presentato, veniva riportato un questionario avente lo scopo di raccogliere informazioni di base per costruire interventi narrativi futuri; le domande erano uguali per tutti i siti archeologici. Era stato chiesto di fornire<sup>26</sup>:

- i fondatori della città (chi erano, da dove venivano, come sono arrivati, perché sono arrivati etc.);
- le caratteristiche dell'insediamento (morfologia, aree funzionali, viabilità, edifici residenziali, edifici sacri, necropoli etc.);
- l'identità culturale della popolazione in quel periodo (riti funebri, cura dei malati, coltivazioni, tecnologie, abbigliamento, etc.);
- relazioni sociali e politiche con le popolazioni vicine (tecniche militari, nemici, alleati, contaminazioni con le culture circostanti, etc.);
- personaggi noti, monumenti significativi e oggetti rappresentativi della cultura.

Questa prima fase si è divisa a sua volta in tre fasi:

1. fase preliminare composta da:

- raccolta e organizzazione dei dati su un archivio comune, con la seguente analisi e la loro ottimizzazione;
- decidere i contesti da ricostruire in modo virtuale e selezionare i temi narrativi più significativi del sito;

---

<sup>24</sup> Ivi, p. 11.

<sup>25</sup> "L'insieme dei dati accessori che contribuiscono a descrivere in modo dettagliato e completo un oggetto o un soggetto; con particolare riferimento ai dati raccolti per via telematica sui comportamenti degli utenti della rete", online in <<https://www.treccani.it/>> (consultato il 4/07/2023).

<sup>26</sup> E. Pietroni, S. Menconero, C. Botti, F. Ghedini, op. cit., p. 13.

- definire gli interventi e le strategie, elaborare le linee guida sulla metodologia.
2. produzione dei contenuti;
  3. pubblicazione dei dati sul deposito digitale per un'archiviazione a lungo termine e sviluppo di un'applicazione per l'uso pubblico.

La seconda fase del progetto è partita utilizzando i dati scientifici e le linee guida per ottenere la ricostruzione virtuale di alcuni monumenti, la mappatura, le varie narrazioni per il podcast e le descrizioni panoramiche a 360°.

La fase finale ha visto la archiviazione e la diffusione del materiale scientifico tramite Zenodo.

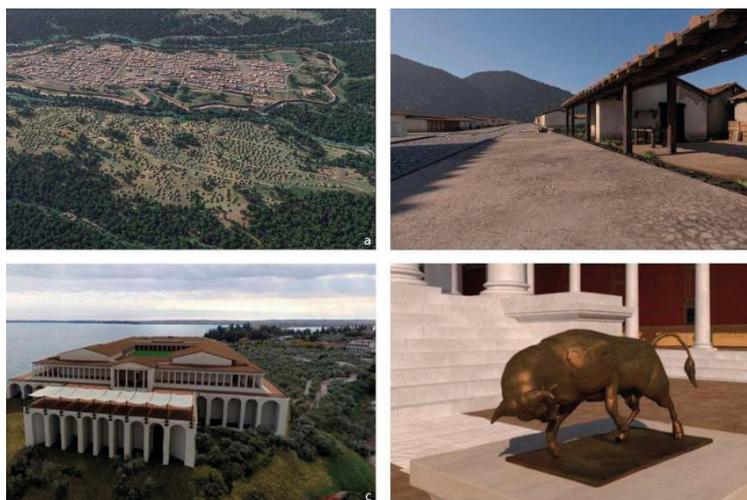


Fig. 20: Esempi di ricostruzioni a diverse scale: a) paesaggio antico di Cerveteri b) città di Kainua; c) villa di Sirmione sul lago di Garda; d) toro Cozzante di Sibari

### 2.3.2.C - Contenuti 3D

“L’archeologia virtuale riguarda il processo di studio e interpretazione finalizzato alla ricostruzione e alla simulazione del passato attraverso le tecnologie digitali e un approccio scientifico teorico e multidisciplinare”<sup>27</sup>.

Le ricostruzioni possono fare riferimento a elementi ancora visibili e presenti o la loro presenza nel passato è documentata con certezza in situ; inoltre sono state tenute in conto le forme architettoniche e la teoria delle proporzioni, sono state fatte deduzioni figurative comparando casi e modelli culturali. Il ripristino è avvenuto a diverse scale: dal paesaggio alla scala urbana, dall’architettura all’oggetto.

Per gli oggetti conservati nei musei è avvenuta una scansione tridimensionale tramite la tecnica della fotogrammetria che, oltre a restituire il modello 3D ha permesso, in alcuni casi, la restaurazione virtuale. Sono oggetti facenti parte del patrimonio di arredo di alcuni siti archeologici e quindi sono state contestualizzati nella panoramica a 360°.

Le diverse squadre scientifiche hanno concordato come sia fondamentale documentare i processi ricostruttivi che permettono di creare una mappatura nella quale viene indicato il livello di

<sup>27</sup> *Ibidem.*

affidabilità, le fonti utilizzate, i casi comparativi e i processi interpretativi, ovvero come sono state utilizzate le fonti. Il prodotto finale in questo caso è l'unione della renderizzazione delle immagini con la mappatura scientifica, nel quale si presentano diversi colori che fanno riferimento ai vari livelli di affidabilità<sup>28</sup>:

- rosso: per identificare gli elementi archeologici documentati in situ nel presente e nel passato;
- blu: per identificare gli interventi di restauro virtuale derivanti da mancanze fisiche;
- giallo scuro: nel caso di anastilosi<sup>29</sup> con riposizionamento di pezzi esistenti ma collocati altrove;
- giallo chiaro: in caso di anastilosi con elementi mancanti;
- verde: per identificare elementi ricostruiti senza prove concrete ma attraverso processi di deduzione.



Fig. 21 Ricostruzione della casa di *Alba fucens* con i diversi colori rappresentanti i livelli di affidabilità.

#### 2.3.2.D - Lingue adottate per la piattaforma

Grazie al questionario prima descritto, contenente 35 domande con l'obiettivo di raccogliere il maggior numero di informazioni, sono stati elaborati contenuti descrittivi e narrativi di ciascun sito archeologico. Attraverso tale metodologia sono state raccolte informazioni omogenee e comparabili tra i diversi siti e dalle quali è stato possibile impostare le varie descrizioni per i vari contenuti all'interno della piattaforma.

L'elaborazione finale dei vari contenuti e dei testi finali sono stati elaborati dalle diverse università partecipanti al progetto e-Archeo, le quali hanno stabilito la struttura, la lunghezza e lo stile da adottare. Le linee guida richiedevano testi non troppo descrittivi e tecnici, un metodologia distante dalle tradizionali relazioni archeologiche.

Si è cercata una comunicazione avvincente, raccontando storie che stimolassero l'immaginazione dell'utente, riportandolo in uno scenario antico e aiutandolo a imparare. Per tale motivo è stato scelto un linguaggio diretto, non erudito ed essenziale, adatto ad accompagnare le immagini;

<sup>28</sup> Cfr. E. Pietroni, S. Menconero, C. Botti, F. Ghedini, op.cit., 38.

<sup>29</sup> L'anastylosi è la ricomposizione meccanica di parti esistenti smembrate "con l'eventuale aggiunta di quegli elementi neutri che rappresentino il minimo necessario per integrare la linea e assicurare le condizioni di conservazione" in *Carta Italiana del Restauro*, 1932, art. 3.

l'uso di troppi aggettivi, ad esempio, non era adatto e considerato troppo pesante per la lettura. Poiché il progetto prevede due tipologie di utente, sono stati adottati due altrettanti livelli comunicativi: di tipo narrativo e di tipo scientifico; entrambe le narrazioni sono disponibili in formato audio e in formato scritto.

È importante sottolineare che per alcuni siti archeologici è stato adottato il principio dell'*Universal design*, dove i testi sono in lingua italiana e inglese (parlata e scritta) e tradotti nella lingua dei segni internazionale, accompagnati da sottotitoli; un esempio è il parco archeologico di Cerveteri. La lingua dei segni ha regole linguistiche specifiche e un determinato ordine narrativo, per tale motivo nel progetto<sup>30</sup>, in alcuni casi,

“l'ordine delle frasi è stato modificato: i periodi troppo lunghi e carichi di informazioni sono stati semplificati e suddivisi in più frasi semplici, mentre a volte i periodi molto brevi sono stati ampliati per essere più espliciti. I termini tecnici sono stati sostituiti da sinonimi di uso comune. I testi risultanti in italiano sono stati tradotti in Lingua dei Segni Italiana, poi in inglese e infine in Segno Internazionale”<sup>31</sup>.

### 2.3.2.E - Risultati

Le varie ricostruzioni virtuali, i dati scientifici e i contenuti narrativi hanno dato vita a diverse applicazioni multimediali per la valorizzazione dei diversi siti e aree archeologiche, permettendo a un diverso di pubblico la fruizione, in situ e online. I risultati ottenuti sono:

- e-Archeo 3D;
- e-Archeo Voices;
- e-Archeo Tactile;
- e-Archeo HI-Interfaccia umana;
- e-Archeo Video;
- sito web e-Archeo.

L'ultimo contenuto (sito web e-Archeo) raccoglie e spiega l'intera storia del progetto, chi lo ha reso possibile la metodologia e i risultati ottenuti, offrendo l'accesso a tutte le applicazioni. È un sito bilingue e rispetto i principi dell'accessibilità.

Di seguito vengono elencati nello specifico i vari risultati precedentemente elencati:

#### e-Archeo 3D

È una web app che permette la visualizzazione delle aree archeologiche attraverso scene a 360° che possono essere interrogate e arricchite da diversi contenuti multimediali come video, immagini e modelli 3D dei singoli reperti.

All'interno di ogni sito, la app propone alcuni punti di interesse corrispondenti alla posizione dei monumenti ricostruiti in 3D. Una volta cliccato il pin del monumento, sarà possibile visualizzare il panorama a 360° con un ipotesi ricostruttiva e navigare le immagini tramite la rotazione e lo zoom. È possibile leggere o ascoltare la descrizione del monumento e cambiare il livello di visualizzazione da “Allora” a “Adesso”.

L'unione di informazioni più divulgative con quelle scientifiche rende l'applicazione web adatta al

---

<sup>30</sup> Un notevole contributo in materia è stato dato dalla consulenza del Museo statale tattile di Omero, il quale ha fornito informazioni per rendere il contenuto accessibile anche alle persone non vedenti e ipovedenti.

<sup>31</sup> E. Pietroni, S. Menconero, C. Botti, F. Ghedini, op.cit., p. 18.

grande pubblico e agli specialisti. Inoltre, è possibile modificare impostazioni specifiche relative alla lingua, la dimensione del testo, la modalità per ipovedenti e la riproduzione automatica dell'audio.

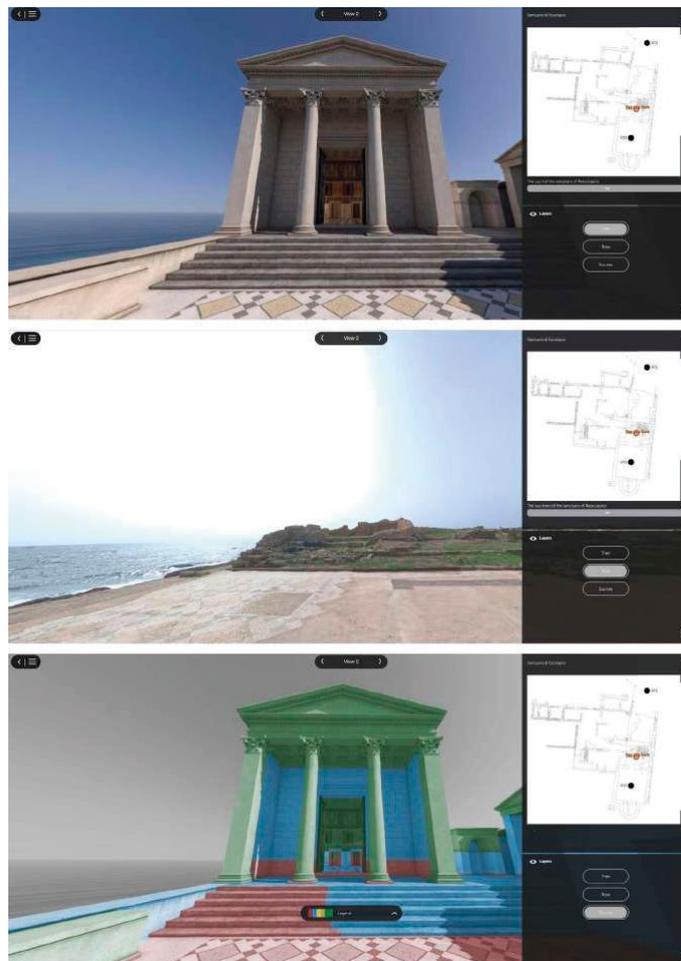


Fig. 22: e-Archeo 3D, Santuario di Venere a Nora. a) livello di visualizzazione “Allora”; b) livello di visualizzazione “Ora”, lo stato attuale dell’area archeologica; c) livello di visualizzazione “Fonti”.

### Voci e-Archeo

Voci e-Archeo è il podcast sviluppato a partire dalla narrazione storico-archeologica dei siti; audio che possono essere ascoltati in qualsiasi momento e luogo, hanno una durata media di circa 30 minuti. Il podcast racconta le storie di uno o più personaggi, testimoni di ogni secolo e delle varie trasformazioni subite nel tempo fino a oggi. Per ogni sito archeologico cambia la voce del narratore.

“e-Archeo Voices è un podcast pensato per chiunque voglia intrattenersi imparando qualcosa di nuovo. È un prodotto originale e innovativo che permette di ascoltare le voci del passato e di vivere atmosfere dimenticate”<sup>32</sup>.

### e-Archeo Tattile

È un applicazione multimediale pensata e sviluppata per l’area archeologica di Cerveteri. Essa è stata ideata assieme ad esperti di accessibilità visiva e uditiva, in modo che il prodotto finale

<sup>32</sup> Ivi, p. 25.

rispetti i criteri dell'Universal design. L'installazione mira al coinvolgimento dei visitatori portandoli ad interagire con alcuni oggetti riprodotti in 3D e attraverso dei materiali, supportando la narrazione audiovisiva su schermo.

In particolare, lo strumento riguarda la Necropoli di Monte Abatone aventi differenti tipologie di tombe a casa e un dettaglio della Tomba Campana; la scelta di questo esempio è data dal fatto che la necropoli è resa visitabile al pubblico per la prima volta, tuttavia solo in forma virtuale.

A comporre la stazione multimediale è posizionato un tavolo su cui sono installati i modelli 3D e i pulsanti di navigazione, al di sopra del tavolo è posizionato un sistema audiovisivo. I modelli 3D presenti descrivono la ricostruzione di una porzione della Necropoli di Monte Abatone e il dettaglio della Tomba Campana. Molto importanza è stata data al rapporto tra le dimensioni degli oggetti e il grado di semplificazione o di dettaglio per permettere un'adeguata percezione tattile. Un ulteriore dettaglio tenuto in conto è stata la caratterizzazione cromatica e tattile della maquette, in modo da consentire il riconoscimento dei due materiali principali, ovvero terra e tufo.

Grazie alla collaborazione con gli esperti in tema di accessibilità sono state trovate delle caratterizzazioni tattili che non fossero troppo astratte, in modo che i modelli 3D potessero essere compresi universalmente ma che allo stesso tempo fossero riconoscibili al tatto.

#### e-Archeo HI-Interfaccia umana

Strumento progettato per il museo Cerite di Cerveteri e per il museo archeologico di Sirmione. In questo caso l'utente interagisce con il personaggio narrante avendo l'impressione di conversare con lui, vocalmente o selezionando argomenti tramite tablet. Il personaggio è un attore in costume che dialoga interattivamente con l'utente, racconta l'area archeologica e le sue vicende e illustra alcuni manufatti conservati nel museo, provenienti dai contesti archeologici.

L'installazione è pensata con un linguaggio semplice e quindi adatto sia al pubblico non specializzato che ai bambini per via dell'interazione.



Fig. 19: e-Archeo HI-Interfaccia umana. Mostra interattiva di Cerveteri.

## e-Archeo Video

“e-Archeo Video è la narrazione cinematografica del progetto, che si compone di due parti. Da un lato, una narrazione video del progetto racconta gli obiettivi, gli elementi di innovazione e le buone pratiche, le sinergie introdotte, le metodologie e gli output realizzati. Lo fa attraverso riprese reali dei siti integrate da ricostruzioni virtuali, interviste ai protagonisti, riprese del backstage dei vari workshop ed esempi dei risultati del progetto”<sup>33</sup>.



Fig. 24: Loghi dei vari risultati del progetto e-Archeo.

L'obiettivo del progetto e-Archeo è stato quello di utilizzare le tecnologie digitali come elemento per la valorizzazione della conoscenza e la promozione del patrimonio archeologico. Il progetto si inserisce quindi nella strategia di miglioramento dell'accessibilità fisica e cognitiva dei contenuti culturali, perseguita dalla Direzione Generale dei Musei del Ministero della Cultura.

In conclusione, il progetto se è ben gestito da chi di competenza (es. istituzioni locali) può contribuire ad aumentare l'importanza della cultura appartenenti ai vari siti, portando ad una maggiore e futura attenzione alla conservazione.

Con gli esempi riportati, possiamo riunire alcuni aspetti chiave dell'accessibilità digitale:

- Accessibilità Web: assicurarsi che i siti web e le piattaforme digitali che ospitano il patrimonio culturale siano conformi agli standard di accessibilità web. Ciò significa che i contenuti devono essere presentati in modo chiaro, strutturato e facilmente comprensibile da chiunque, comprese persone con disabilità visive o uditive;
- Descrizione di immagini e contenuti multimediali: fornire descrizioni alternative per immagini, video e altri contenuti multimediali è fondamentale per consentire alle persone non vedenti o ipovedenti di comprendere appieno il significato di tali elementi;
- Sottotitoli e trascrizioni: per i video e i contenuti audio, è importante fornire

<sup>33</sup> Ivi, p. 25.

sottotitoli e trascrizioni per garantire che le persone sorde o con problemi uditivi possano accedere alle informazioni presentate in tali formati;

- Navigabilità e usabilità: Assicurarsi che i siti web e le piattaforme siano facili da navigare e utilizzare, con interfacce intuitive e strumenti di ricerca e filtraggio chiari e ben strutturati;
- Supporto per tecnologie: garantire che i contenuti culturali digitali possano essere utilizzati con tecnologie, come lettori di schermo, dispositivi di puntamento alternativi e tastiere speciali;
- Inclusione di tutti i tipi di disabilità: bisogna considerare le diverse tipologie di disabilità, tra cui visive, uditive, motorie e cognitive, per assicurarsi che le soluzioni implementate siano utili a un'ampia gamma di persone con esigenze diverse;
- Design accessibile: prendere in considerazione i principi di design accessibile fin dalla fase iniziale di sviluppo dei contenuti digitali culturali. Un design ben pensato può semplificare l'esperienza per tutti i visitatori, inclusi coloro che hanno esigenze specifiche;
- Formazione e sensibilizzazione: formare il personale coinvolto nella creazione e gestione del patrimonio culturale digitale sull'importanza dell'accessibilità e sulle pratiche per renderlo accessibile;
- Test e *feedback*: raccogliere feedback dagli utenti, in particolare da coloro che utilizzano tecnologie, per identificare possibili problemi di accessibilità e apportare miglioramenti continui.

I progetti elencati sono solo alcuni degli esempi di accessibilità digitale sul patrimonio culturale. Essa è un tipo di fruizione che non solo aiuta a garantire l'inclusione di tutti i visitatori, ma può anche ampliare la portata e l'impatto del patrimonio culturale stesso, consentendo a un pubblico più vasto di connettersi con la storia, l'arte e la cultura in modi significativi e personali.

# 3

## L'ACCESSIBILITÀ COME STRUMENTO PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DEI SITI ARCHEOLOGICI

### 3.1. I REQUISITI E I PARAMETRI PER UNA FRUIZIONE DI QUALITÀ

Il ciclo di vita di un sito archeologico dipende in gran parte dalla modalità con cui viene gestito il processo di valorizzazione, avente lo scopo di documentare la storia del bene e lo stato di conservazione, cercando di preservarlo dai degradi e rendendolo fruibile e comprensibile al pubblico attraverso un'adeguata interpretazione e spiegazione, adoperando opportune forme di comunicazione.

Un sito può presentare diversi valori (estetici, storici, scientifici, economici, didattici etc.) che permettono di proteggere il bene da eventuali rischi e di comprendere ciò che ha importanza. Un esempio di valore riconosciuto all'interno di un sito può essere quello scientifico:

“potrebbe essere dato perché il sito detiene importanti prove per alcune peculiarità scoperte ma non ancora scavate. La presenza di tale valore potrebbe essere molto utile per attivare una fase di scavo prima di decidere, ad esempio, la localizzazione di una nuova struttura di supporto al sito all'interno dell'area interessata. Al contrario, il valore educativo potrebbe essere compromesso se si permettesse agli archeologi di scavare talmente tanto da non permettere più la lettura delle stratificazioni storiche e la sua interpretazione. Per quanto riguarda il valore estetico, questo potrebbe essere danneggiato se, ad esempio, nuove costruzioni ostruissero le antiche vedute da una montagna a distanza, parte del significato e della bellezza di un sito. Il valore educativo dei siti è apprezzato da diversi gruppi, siano essi specialisti archeologi, o funzionari del turismo, o il pubblico in generale, o ancora coloro che curano lo sviluppo dei siti, e pertanto diventa un punto di incontro tra questi diversi costituenti. Un sito, infatti, può dare lezioni di storia, arte, espressioni culturali, architettura, sviluppo della società, guerre”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> G. Passanisi, (a cura di), *La valorizzazione dei siti archeologici in Europa: dalla preistoria al periodo romano: Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Italia, Olanda, Regno Unito, Spagna*, in “QBA : Quaderni della Biblioteca della Facoltà di architettura di Palermo”, n. 5, a. 2008, Biblioteca centrale della Facoltà di architettura, Palermo 2008.

Questo avviene grazie anche ad un'adeguata comunicazione e una buona spiegazione elaborata dai professionisti, in tale modo si consentirebbe di far comprendere l'archeologia, di farla apprezzare e prendere cura da parte dei visitatori.

La considerazione di tutti i valori di un sito permette di tutelarlo e allo stesso tempo ottenere informazioni e azioni utili ad una gestione appropriata.

Per una fruizione di qualità è altrettanto significativo lo studio dei flussi dei visitatori, poiché sono considerati importanti per il sito ma allo stesso tempo sono anche un rischio antropico: garantire la quasi totale fruibilità di un sito storico<sup>2</sup> può risultare incompatibile per la sua stessa conservazione. La presenza di grandi masse di visitatori in luoghi come gli scavi di Pompei o l'area archeologica centrale di Roma, è causa di degrado di tipo fisiologico (usura delle pavimentazioni, danni involontari etc..) e di tipo doloso (atti di vandalismo più frequenti nell'ultimo periodo); sono degni particolarmente evidenti in contesti dove sono presenti superfici dipinte o affrescate e sulle quali avviene una sensibile alterazione delle condizioni termo-igrometriche. Un esempio in tal senso sono le grotte di Altamira, nei pressi di Santillana del Mar in Cantabria (Spagna), famose per le pitture rupestri risalenti al Paleolitico e chiuse al pubblico dal 1971. Questa decisione è stata presa perché negli anni Settanta è stata notata la diffusione di un degrado attribuito al cambiamento delle condizioni climatiche causate dalla presenza crescente di visitatori; oggi solo pochissime persone hanno la possibilità di accedervi.

Nel 2001, come progetto di valorizzazione, è stato costruito nelle vicinanze del sito il Museo de Altamira con all'interno la riproduzione a scala reale della grotta principale.



Fig. 1: Museo delle grotte di Altamira. Permette di far conoscere le pitture rupestri delle grotte, chiuse al pubblico, attraverso la ricreazione in scala reale della grotta principale.

Con l'esempio del sito di Altamira si introduce il concetto delle soluzioni compensative che sopperiscono all'impossibilità di accedere direttamente a specifiche aree o all'intero complesso; in contesti archeologici l'uso di tali soluzioni permette di comprendere lo stato originario dei luoghi tramite la reintegrazione dei ruderi sia a livello fisico che virtuale.

---

<sup>2</sup> L'accessibilità non può essere totale perché anche se viene consentito l'accesso al sito, non tutte le parti possono essere visitabili; non può essere assoluta perché dipende dal contesto e dalle caratteristiche di ogni sito. Essa può quindi essere parziale e relativa, ovvero è consentita in tutti quegli spazi che non richiedono modifiche sostanziali e non causano un impatto archeologico ed ambientale.

“In tal senso un ruolo fondamentale è svolto dalla comunicazione, intesa sia come la possibilità di reperire informazioni esaurienti ed attendibili pre-visita (siti internet, pubblicazioni, riprese video, modelli digitali, ecc.) che direttamente sul posto (mappe fisse e portabili, plastici, segnaletica e quant’altro possa facilitare l’orientamento e l’individuazione delle difficoltà che il percorso di visita può presentare). La comunicazione supera di per sé molte barriere architettoniche”<sup>3</sup>.

Questa prima disamina fa emergere come sia fondamentale un altro aspetto per la valorizzazione di un sito archeologico ovvero la sua fruizione, determinata da specifici criteri (soddisfatti da una serie di parametri, espressi da requisiti); tali criteri sono fondamentali per la progettazione del processo conservativo e fruitivo.

L’accessibilità è il punto di partenza di ogni progetto di fruizione, permette di instaurare un rapporto tra bene e fruitore; bisogna ricordare che con il termine accessibile si intende “tutto ciò che è perfettamente raggiungibile, disponibile e comprensibile, è l’esigenza per chi vuole godere o semplicemente usare qualcosa anche temporaneamente”<sup>4</sup>.

Ritroviamo due grandi categorie di accessibilità nelle quali si inseriscono i parametri di valutazione appropriati che rimandano a differenti aspetti<sup>5</sup>:

- L’accessibilità materiale, quando si riferisce ad un’accessibilità di tipo fisico-progettuale, vale a dire quando ci si riferisce alla possibilità che ha una persona di accedere facilmente ad un luogo grazie a strutture adeguatamente progettate;
- L’accessibilità immateriale o culturale, quando si riferisce ad una accessibilità di tipo didattico-informativo, ovvero la possibilità che ha un fruitore di intendere bene la storia, il senso e il valore del sito nel suo insieme e nelle sue parti; la possibilità di comprendere ogni indicazione e di leggere ogni supporto informativo.

Della prima categoria troviamo determinati parametri qualitativi che ci permettono di ottenere valori utili a comprendere la presenza o meno dei requisiti richiesti; di seguito si elencano quelli più importanti da tenere in considerazione nel progetto<sup>6</sup>:

- 1. Raggiungibilità:** significa la possibilità fisica di arrivare e di spostarsi autonomamente nell’area del sito. È necessario creare o garantire la presenza di una rete di trasporti che permette di garantire tale parametro. Se l’utente utilizza mezzi di trasporto pubblico, bisogna creare una rete di trasporti “da e per il sito” accessibile e in maniera autonoma; se invece lo spostamento dell’utente avviene tramite mezzo privato, deve essere garantita l’esistenza di parcheggi specialmente quelli riservati ai mezzi per disabili.
- 2. Mobilità:** concerne la possibilità di fruire liberamente dei percorsi culturali, dei servizi e degli spazi espositivi del sito; ciò che influisce su tale parametro sono

---

<sup>3</sup> M. Agostiano, *L’accessibilità come strumento strategico del Ministero dei Beni culturali per la tutela e valorizzazione delle aree archeologiche*, in R. Picone, *Pompei Accessibile. Per una fruizione ampliata de sito archeologico*, L’Erma di Bretschneider, Roma 2014, pp. 156-157.

<sup>4</sup> G. De Giovanni, *Per una fruizione di qualità: requisiti, parametri, indicatori*, in Sposito A. (a cura di), *Coprire l’antico*, Flaccovio D., Palermo 2004, p. 104.

<sup>5</sup> Cfr. *Ibidem*.

<sup>6</sup> Ivi, pp. 105-106.

le scale, i vani di apertura, le porte e la distribuzione degli spazi (funzionale o meno). Potrebbe essere fatta un'ulteriore distinzione di mobilità: dei percorsi storici diversi da quelli di servizio e museografici.

3. **Pedonabilità/Carrabilità:** “esamina la possibilità di fruire il sito con percorsi pedonabili relativi agli itinerari culturali, museali, archeologici e con percorsi carrabili relativi alle strade di accesso al sito e a quelle di servizio utilizzate temporaneamente dai mezzi delle imprese di restauro o manutenzione”. Gli elementi che influiscono su tale parametro sono i dislivelli, le rampe, i fondi stradali, le pavimentazioni e i pendii.
4. **Sicurezza:** include sia quello del sito che del fruitore; il parametro include tutte le azioni e disposizioni che permettono di tutelare il bene dal pericolo di azioni antropiche e non, allo stesso tempo proteggono l'incolumità del fruitore. Le componenti di tale parametro sono le protezioni, recinzioni, coperture, telecamere, personale di controllo etc. Esse andranno progettate e inserite nel rispetto della “sostenibilità percettiva” e del contesto storico, evitando che non creino impatto ambientale.
5. **Comfort ambientale:** soddisfa le condizioni di benessere psico-fisiche dell'utente. Considerando che il sito deve essere fruito in tutte le stagioni e in condizioni meteorologiche diverse, bisogna prevedere zone di sosta per l'affaticamento, zone d'ombra, passaggi coperti, da un'ottima illuminazione naturale e artificiale per un benessere visivo etc. “Per quanto riguarda in generale il benessere del sito sono da tenere in considerazione la protezione dagli agenti atmosferici, dai fattori climatici e da quelli geologici e botanici”.
6. **Arredi e servizi:** necessari per rendere il sito accogliente, completo e confortevole alla visita. Devono essere progettati per tutti i tipi di utenza e devono soddisfare i bisogni del fruitore. Troviamo i servizi di base, legati ad un'assistenza culturale e di ospitalità per il pubblico, i servizi di vendita (di cataloghi, di sussidi audiovisivi ed informatici, riproduzioni dei reperti) e servizi di caffetteria, ristorazione, guardaroba ed igienici.

L'accessibilità immateriale comprende tutte le condizioni di disagio che nascono dalla mancata conoscenza, comprensione e percezione del sito in questione. “Permettere l'accesso ai ‘contenitori culturali’ significa non solo aprire gli ingressi, ma soprattutto permetterne l'interpretazione, insegnarne il metodo di lettura e soprattutto l'essenza di tale lettura”<sup>7</sup>.

Troviamo i seguenti parametri<sup>8</sup>:

- **Leggibilità:** “è percepita come la facilità di comprensione del valore materiale, storico e culturale di un sito archeologico e come facilità di lettura della morfologia, della tipologia e delle sue stratificazioni storiche”. Gli elementi che vanno a facilitare la leggibilità di un sito sono la presenza di itinerari predefiniti,

---

<sup>7</sup> Ivi, p. 106.

<sup>8</sup> Cfr. Ivi, p. 107.

percorsi storici e una segnaletica di guida adatta al percorso tramite supporti aventi una descrizione storica. La persona deve essere in grado di riconoscere in modo facile la suddivisione dell'ambiente, ad esempio la tipologia, la collocazione degli ambienti con la loro funzione, la suddivisione degli spazi pubblici e privati etc.

- **Panoramicità:** è caratterizzata dalla ricerca e realizzazione di punti di vista, come terrazze panoramiche, zone belvedere o aree che permettono una visione completa, panoramica e di insieme del sito archeologico. È un parametro che permette di comprendere l'intera area nella sua struttura morfologica, stratigrafica, edilizia, storica etc. Consente una visione ove l'accessibilità fisica è impossibile per le persone disabili. Presenza di itinerari predefiniti:

“specifica e sottolinea l'importanza di creare e scegliere, ove possibile, percorsi di visita intelligenti che assolvano alla funzione non solo d'attraversamento dell'area archeologica, ma soprattutto che usino itinerari per migliorare la percezione dei luoghi, la loro comprensione e la lettura della storia”.

Il parametro è rispettato quando i percorsi sono il più possibile simili alla planimetria del sito oppure quando i passaggi di accesso si sovrappongono alle vie originali.

- **Presenza di musei-antiquarium:** è una costante che dovrebbe essere presente all'interno di un sito archeologico poiché parte del processo culturale che permette al visitatore di scoprire in modo approfondito la raccolta di reperti o di testimonianze del passato. La presenza di tale luogo garantisce una migliore contestualizzazione e appartenenza al luogo, educa il visitatore e diventa parte integrante del percorso nella conoscenza del sito.

L'allestimento di tali strutture presenta delle caratteristiche legate al contenitore e alla divulgazione dei significati degli oggetti esposti; per tale motivo è importante lo studio della progettazione di fruizione che comprende gli arredi, la segnaletica, i percorsi e i servizi. Uno spazio da tutti e all'interno del quale non deve essere presenti degli ostacoli e barriere architettoniche.

L'accessibilità di un allestimento è influenzata da diversi fattori tra i quali: lo sviluppo dei percorsi, la collocazione degli oggetti e degli espositori, l'illuminazione e le zone di sosta.

“La comprensibilità di una esposizione è di fondamentale importanza e si ottiene operando su alcuni fattori che compongono l'allestimento quali la chiarezza dei testi delle didascalie e dei pannelli, la possibilità di più livelli di lettura, da quello più semplice di carattere conoscitivo a quello più approfondito che prevede l'uso di termini tecnici e specifici, la immediata percezione del percorso. I bambini, in particolare, hanno bisogno di alcuni accorgimenti che riescano, attraverso dei giochi studiati e composti, sia da parti inserite nel percorso, sia da materiale cartaceo, a far assimilare il

contenuto scientifico dell'esposizione"<sup>9</sup>.

Si vuole approfondire in modo particolare l'aspetto della leggibilità, all'interno del quale la segnaletica è fondamentale. Essa è utile per l'orientamento dei visitatori e viene intesa come un insieme di segnali che hanno la funzione di guidare il visitatore attraverso un linguaggio universale, fatto di segni e parole brevi. "In un luogo di interesse culturale la segnaletica ambientale rappresenta il biglietto da visita più importante, deve mettere a proprio agio il visitatore, essere decifrabile dal maggior numero di persone, nonché essere coerente, per immagini e per significato, con tutte le forme di comunicazione presenti: cartacea e non, come ad esempio le brochures informative, la carta dei servizi, i cataloghi, il sito internet"<sup>10</sup>.

Un progetto di segnaletica deve evitare di sovraccaricare l'utente di informazioni che possono creare confusione (chiamato anche inquinamento visivo) e deve favorire l'orientamento di chiunque. Partendo dallo studio della mappa del bene, bisogna analizzare i flussi dei visitatori per comprendere e individuare i percorsi e i punti dove è necessario garantire l'inserimento di informazioni o per evitare una loro ripetizione, offrendo nel caso un'alternativa di percorso.

Il progetto deve comprendere tre livelli di informazioni: la segnaletica informativa, direzionale e identificativa.

**a)** La segnaletica informativa (o di orientamento) è collocata all'ingresso principale e in altri punti strategici; essa riporta le indicazioni principali delle funzioni che si svolgono e viene integrata da una o più mappe per migliorare la lettura degli spazi e l'orientamento del fruitore.

**b)** La segnaletica direzionale è composta da segnali e frecce che indicano una direzione precisa da seguire, può essere collocata nei percorsi (esterni o interni) o per cambi di direzione. Deve avere una sequenza logica e coerente dall'inizio alla fine del percorso.

**c)** La segnaletica identificativa permette di identificare un luogo o un edificio, o una porzione di esso. Viene collocata vicino all'ingresso, ad altezza dell'occhio umano.



Fig. 2: Esempio di segnaletica chiara e facilmente leggibile.

<sup>9</sup> F. Vesco, *Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, II edizione, Gangemi Editore, Roma 2008, p. 127.

<sup>10</sup> Ivi, p. 51.

Parlando di segnaletica è importante l'aspetto grafico poiché determina l'efficacia e la leggibilità della segnaletica, di seguito si segnalano alcuni fattori da tenere conto<sup>11</sup>:

- i messaggi e i segnali devono essere brevi, leggibili e comprensibili. Troppe parole o troppi messaggi non favoriscono la comprensione e la memorizzazione del messaggio;
- il linguaggio deve essere chiaro e conciso;
- occorre prestare la massima attenzione alla scelta dei colori, del tipo e della dimensione dei caratteri, l'uso intelligente dei colori tra scritte e sfondo;
- i segnali devono essere visibili anche da distanze superiori ai 10 metri, e anche in movimento;
- verificare la loro leggibilità da lontano e da vicino adottando un'adeguata spaziatura tra le parole, l'interlinea etc.;

Entrano poi in gioco altri fattori come:

- la collocazione, bisogna assicurarsi che gli stessi segnali non costituiscano un ostacolo alla visibilità di altri elementi o alla mobilità di chiunque;
- l'illuminazione;
- l'inserimento di più lingue;
- assicurarsi che i segnali vengano posizionati ad un'altezza media compresa tra 1,40 e 1,70 m, mentre per i segnali sospesi a un'altezza massima di 2.30 m<sup>12</sup>;
- evitare l'utilizzo di supporti inadeguati, quali superfici riflettenti (vetro, metalli lucidi, specchi, ecc.), privilegiando perciò le finiture opache.

Ultimo aspetto da tenere in considerazione nella progettazione della segnaletica è la manutenzione: bisogna pensare a soluzioni che prevedono flessibilità, maggior facilità di montaggio, manutenzione e pulizia.

Nella categoria utile all'orientamento e alla leggibilità del sito archeologico e non, troviamo come elemento fondamentale nella categoria la mappa: essa "è una rappresentazione simbolica semplificata dello spazio che evidenzia relazioni tra le componenti dello stesso"<sup>13</sup>. Per permettere la massima comprensione si utilizzano convenzioni grafiche, simboli e legende; elementi che possono cambiare modalità di espressione a seconda dei destinatari e delle funzioni che devono avere.

Le mappe possono essere fisse, generalmente sono collocate in prossimità degli ingressi oppure in punti strategici, e possono essere utilizzate dalla singola persona (in versione portatile e/o cartacea) oppure collettive.

È importante permettere la presenza di mappe fisse ma allo stesso tempo è opportuno fornire al visitatore la mappa su formato cartaceo, con la possibilità di consultarla anche online all'interno del sito web del bene. Anche in questo caso, è un servizio che deve essere offerto in egual modo alle persone con difficoltà, in particolare per i non vedenti, i quali hanno necessità di mappe tattili. Sono mappe progettate e realizzate rispettando l'*Universal Design*, ossia accorgimenti per la lettura dello spazio attraverso spessori e linee a rilievo, scritte in Braille, texture riconoscibili

---

<sup>11</sup> Ivi, pp. 51-52.

<sup>12</sup> L'altezza media degli occhi di un adulto in piedi è di 1.60 m, mentre quella di una persona su sedia a ruote è di 1.25 m.

<sup>13</sup> F. Vescovo, op.cit., p. 53.

al tatto etc.

“I requisiti che una mappa tattile deve avere per la lettura da parte dei non vedenti si possono riassumere nelle seguenti indicazioni: il disegno dovrà essere semplice ed essenziale e lo spessore del segno non dovrà andare al di sotto della soglia minima di percepiibilità; si dovrà porre attenzione non solo alla chiarezza delle forme proposte, ma anche alla gradevolezza delle superfici e alla robustezza, alla sicurezza e alla igienicità del supporto (è indispensabile a tale proposito garantirne la loro costante pulizia e la manutenzione)”<sup>14</sup>.



Fig. 3: Mappa tattile con planimetria in rilievo.



Fig. 4: Mappa tattile con descrizione in lingua italiana e in Braille.

<sup>14</sup> Ivi, p. 54.

## 3.2. LE PASSERELLE NEI SITI ARCHEOLOGICI

In tale paragrafo si vuole approfondire il tema delle passerelle per i siti archeologici poiché utile per il progetto che si andrà affrontare in seguito.

Nell'ambito della conservazione dei beni archeologici, oltre al recupero e al restauro, sono importanti anche la messa in valore, la fruizione e la gestione del bene, quest'ultima ha importanza in ambito economico. Per quanto concerne la fruizione dell'architettura allo stato ruderale è di primaria importanza valorizzare allo stesso modo sia il sito che il bene archeologico. Il godimento del bene si ottiene attraverso la presenza di un itinerario predefinito e grazie alle indicazioni all'interno del percorso da seguire, con informazioni utili a trasmettere all'utente gli aspetti culturali e storici del bene. Come elencato nel paragrafo precedente, per una fruizione di qualità è fondamentale la presenza di elementi che permettono di soddisfare le esigenze e i bisogni materiali degli utenti, quali servizi e arredi.

L'accessibilità è un requisito necessario alla fruizione, tuttavia, deve essere compatibile con la conservazione, cercando quindi di evitare cambiamenti significativi che possono modificare la percezione del bene, bensì bisogna favorire soluzioni che vanno ad esaltare le vedute migliori permettendo il massimo apprezzamento del bene nel suo insieme e all'interno del suo contesto ambientale.

Per ottenere tali soluzioni fondamentali sono le passerelle, le quali permettono di creare un percorso che agevola la fruibilità e l'accessibilità degli spazi, creando dei punti strategici.

Le passerelle sono collegamenti orizzontali strutturati in base alla tipologia di bene archeologico con il quale si dovranno relazionare. In tale caso il tema dei percorsi può essere un ottimo strumento per assolvere all'esigenza della fruizione e della messa in valore dei siti archeologici:

“solitamente sono individuati sul tracciato degli antichi viottoli per gli insediamenti urbani, lungo il perimetro esterno o all'interno delle preesistenze antiche: nelle aree che racchiudono antichi insediamenti non di rado i percorsi vengono individuati sul tracciato viario originario, per offrire al visitatore la percezione della struttura urbana e dell'impianto della città antica”<sup>15</sup>.

Ne è un buon esempio Pompei con le sue antiche strade ancora oggi accessibili.

Progettare le passerelle rientra nelle azioni di conservazione e in tale processo conservativo bisogna assicurare una certa qualità, come descritta all'interno della norma UNI-ISO8 402 essa è definita come “l'insieme delle proprietà di un prodotto o di un servizio che conferiscono ad esso la capacità di soddisfare esigenze esplicite o implicite”. Esigenze che emergono nella fase progettuale ma che si trasformano in prestazioni permettendo di valutare i parametri di affidabilità e durata dei possibili materiali e componenti, in modo che questi mantengano le prestazioni iniziali durante il loro ciclo di vita.

Emerge come il significato di qualità sia dinamico in quanto sono molti i fattori da tenere conto all'interno di un progetto; ad esempio, la progettazione di una passerella in vetro su dei mosaici situati in Inghilterra può risultare adeguata, allo stesso tempo la medesima passerella posta

---

<sup>15</sup> C. Sposito, *Passerelle per i siti archeologici. Esigenze e requisiti per la fruizione*, in De Giovanni G., Angelico E.W. (a cura di), *Architecture and innovation for heritage. Proceedings of the International Congress (Agrigento, 30 April 2010)*, ARACNE Editrice, Roma 2011, p. 300.

in un sito archeologico in Tunisia può essere inadeguata poiché i raggi ultravioletti e infrarossi potrebbero recare danni.

È importante che i sistemi di collegamento orizzontali devono racchiudere le seguenti qualità all'interno del loro progetto:

- qualità ambientale: definisce un adeguato inserimento all'interno di un contesto ambientale, di tipo naturale o urbano, caratterizzato da particolari fattori storici, culturali, paesaggistici etc.;
- qualità compositiva: assegna valori estetico-formali alle passerelle;
- qualità fruitiva: consente la possibilità e la fruizione a tutte le utenze senza distinzione, garantendo percorsi e spazi che rispondono alle esigenze dell'utente;
- qualità costruttiva: può essere di tipo tecnico e tecnologico, si basa sulla scelta dei materiali, delle componenti e dei sistemi costruttivi che devono rispondere ai requisiti di affidabilità<sup>16</sup>, durata e costi di manutenzione;
- qualità ecosistemica: inteso come il mantenimento delle condizioni di benessere per l'utente durante la fruizione;
- qualità energetica: in corrispondenza di un prudente utilizzo delle fonti energetiche utilizzabili per l'illuminazione notturna, favorendo le fonti non dannose all'ambiente e con un minor consumo energetico.

All'interno di un intervento le varie qualità devono convivere assieme.

Come per l'edilizia, anche la progettazione delle passerelle deve rispettare una serie di classi di esigenza<sup>17</sup> ovvero un'analisi nella quali si raggruppano i bisogni dell'utente da soddisfare. Tali classi sono:

1. la sicurezza: come insieme delle condizioni relative all'incolumità pubblica degli utenti, nonché alla difesa e prevenzione dei danni in dipendenza di fattori accidentali nell'esercizio del sistema, nell'esercizio del sistema fruitivo-conservativo e delle sue parti.

La passerella dovrà possedere:

- la resistenza meccanica, sia ai carichi statici che ai carichi dinamici;
- la resistenza agli urti;
- la resistenza alle deformazioni;
- la resistenza ai fenomeni atmosferici;
- la resistenza al fuoco, bisogna utilizzare materiale ignifughi.

2. il benessere: è l'insieme delle condizioni relative alla vita, alla salute e allo svolgimento delle attività degli utenti. Contiene determinati requisiti quali:

- l'illuminazione: bisogna preferire quella naturale, tuttavia l'illuminazione artificiale, se correttamente progettata, permette di individuare facilmente il percorso,

---

<sup>16</sup> Con il termine affidabilità viene inteso come un requisito progettuale che "esprime la capacità di un elemento o di un insieme di mantenere costanti le proprie prestazioni in una specifica dimensione spaziale e in un determinato spazio temporale" Cfr.Ivi, p. 309.

<sup>17</sup> Individuati dalla Norma UNI 8289: "La norma individua i criteri di classificazione per la definizione delle classi di esigenza, che possono essere sostanzialmente concepiti come esplicitazione dei bisogni dell'utenza finale, valutati in funzione dei fattori di tipo ambientale, culturale ed economico"

- eventuali ostacoli o variazioni di quota e gli accessi ai percorsi;
- la passerella deve avere una rumorosità contenuta.
3. la fruibilità, come insieme delle condizioni relative all'attitudine del sistema edilizio a essere adeguatamente usato. Di fondamentale importanza sono la larghezza, la forma e la disposizione delle passerelle che rispettano le normative, ma in particolar modo devono essere adeguate alla grandezza del bene archeologico, al flusso di utenza previsto e alle conformità del bene. Per permettere una fruizione adeguata, una passerella necessita di determinate caratteristiche:
- deve avere uno sviluppo rettilineo, facilmente percorribile anche dalle persone con disabilità;
  - per tutto il suo sviluppo avrà un andamento regolare e omogeneo;
  - la larghezza del percorso deve partire da un minimo di 120 cm, questa cambierà in base alla destinazione d'uso e alla morfologia del sito;
  - nel caso in cui si prevedono le aree di sosta, queste devono essere di forma quadrata o rettangolare;
  - i corrimani devono essere di altezza pari ad almeno un metro e di "facile presa"
4. l'aspetto: come insieme delle condizioni relative alla fruizione percettiva del sistema da parte degli utenti. Viene indicata la fisionomia della passerella che dovrà essere più regolare possibile, annullando i difetti o le caratteristiche che possono rendere difficile la pulizia e la manutenzione.
5. la gestione come insieme delle condizioni relative all'economia di esercizio del sistema. Le condizioni includono:
- l'affidabilità e la durabilità delle prestazioni pensate per la passerella, aventi lo scopo di conservarla per tutto il ciclo di vita;
  - a manutenibilità dell'opera la quale prevede gli accorgimenti tecnici e tecnologici utili alla manutenzione programmata.
6. l'integrabilità: come insieme delle condizioni relative all'attitudine delle unità e degli elementi del sistema a connettersi funzionalmente tra loro, questo comporta un'integrazione tra il bene e il suo contesto, ma anche con gli eventuali elementi di arredo urbano, pannelli didattici, sistema di illuminazioni o indicazioni direzionali o di sicurezza lungo tutto il percorso.

Quelle appena elencate sono le principali classi esigenti, tuttavia ne possiamo aggiungere altre di medesima importanza primaria:

- il basso impatto ambientale (e archeologico): le passerelle devono essere discrete, non devono andare ad alterare il rapporto tra la preesistenza archeologica e il contesto; esse non devono essere invasive, realizzandole leggere, trasparenti e con sostegni autonomi.
- la reversibilità: è importante per consentire lo smontaggio dei singoli componenti, questo deve avvenire senza arrecare danni alla materia antica. Inoltre, bisogna consentire il trasporto degli elementi senza grosse

difficoltà.

- la modularità e la componibilità: due aspetti che permettono di consentire l'ampliamento o il prolungamento della passerella nel caso in cui si aggiungano delle presistenze archeologiche da valorizzare e fruire.

Un sistema di collegamento orizzontale viene definito come “l'insieme degli elementi tecnici che hanno il compito di guidare un utente lungo un percorso, tra spazi e luoghi alla medesima quota, in continuità”<sup>18</sup>. Sono, quindi, diversi i fattori che influenzano il progetto di una passerella come:

- l'importanza del manufatto o del sito archeologico;
- la configurazione plano-altimetrica del bene;
- la staticità del manufatto;
- la snellezza e la leggerezza della struttura;
- i fattori climatici e ambientali del luogo in cui si interviene;
- la compatibilità con i materiali esistenti;
- le potenzialità riconfigurative e rievocative dei percorsi originali;
- la reversibilità dell'intervento;
- il rispetto delle norme di sicurezza.

I diversi requisiti devono essere soddisfatti nella realizzazione delle passerelle, sia nel suo singolo componente che nel suo insieme, in base alla tipologia insediativa a cui fanno riferimento.

Come per i sistemi verticali, anche i collegamenti orizzontali possono essere classificati in base al posizionamento in pianta, alla morfologia e alla tecnica costruttiva; questi sono altri fattori che influenzano il progetto.

Dal punto di vista del posizionamento, le passerelle possono essere esterne o interne al bene archeologico, poggiando sul terreno nel primo caso o sulle murature nel secondo; inoltre possono presentare un andamento retto o curvo.

In base alla morfologia troviamo le passerelle:

- piane: la pendenza non deve superare il 3%;
- sub-orizzontali: la pendenza deve risultare compresa tra il 3 e il 10%;
- inclinate: quando la pendenza supera il 10%.

La classificazione delle passerelle dal punto di vista delle tecniche costruttive è suddivisa in:

- collegamenti realizzati integralmente in opera;
- parzialmente prefabbricati;
- totalmente prefabbricati.

La macrocategoria che ingloba tutte le precedenti classificazioni distingue le passerelle dal punto di vista temporale, per questo motivo troviamo sistemi temporanei e permanenti.

Fondamentale è ricordare come la passerella sia un sistema complesso composta da diversi elementi e componenti. È possibile stilare una classificazione degli elementi primari:

1. la **struttura portante** (principale e secondaria) che sorregge il piano di calpestio;
2. il **calpestio**: avente la funzione di collare due punti del sito archeologico, è un elemento composto da un insieme di piani continui;
3. il **parapetto** (o ringhiera): elemento che permette la protezione laterale; i materiali principalmente utilizzati sono in legno, in ferro o in lastre di vetro.

---

<sup>18</sup> C. Sposito, *op. cit.*, pp. 312-313.

Sul bordo superiore è collocato il corrimano, con funzione di appoggio su tutto il camminamento;

4. la **linea di calpestio**: permette di segnare il percorso della passerella e viene posizionato in modo distanziato dalla proiezione del corrimano di circa 60 cm.

Tali componenti sono gli elementi che devono esserci per il progetto di una corretta passerella, tuttavia se ne possono aggiungere altri che possono completare e migliorare la fruizione del percorso durante la visita, quali: l'arredo urbano (sedute e cestini); la segnaletica didattica composta da pannelli esplicativi e direzionali; la zoccolatura, un elemento verticale posto alla base del parapetto con funzione di protezione dei beni archeologici e degli utenti; l'illuminazione che permette l'accessibilità notturna del bene archeologico e che può essere integrata e nascosta dalla passerella.

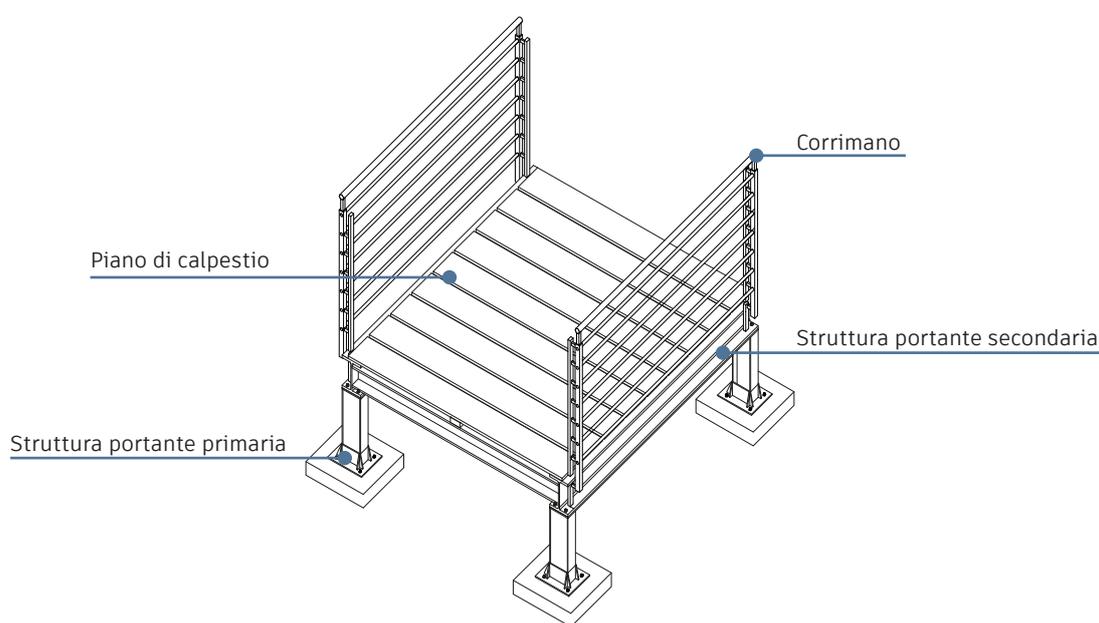


Fig. 5: Elaborato grafico di una passerella tipo

Come accennato in precedenza, i materiali utilizzati nella realizzazione della passerella possono essere di varia natura ma devono obbligatoriamente avere ottime caratteristiche di durezza, impermeabilità, resistenza all'attrito, all'urto e agli agenti atmosferici. La scelta del materiale viene influenzata in base alle varie esigenze e condizioni climatiche che caratterizzano il sito archeologico, oggetto della fruizione.

Un ottimo esempio di passerella ben riuscito è quello realizzato nella basilica di Aquileia, all'interno della quale è custodito un mosaico pavimentale risalente al III secolo d.C. La necessità di realizzare una passerella al di sopra del mosaico, è scaturita dalla presenza di degrado sulla superficie causato dalle continue sollecitazioni generate dal passaggio dei visitatori.

Il progetto, realizzato tra il 1998 e il 2001, è stato seguito dallo studio ODB Ottavio di Blasi Associati per quanto riguarda il progetto architettonico e dallo studio Favero&Milan Ingegneria, il quale si è occupato del progetto delle strutture. I progettisti hanno ideato la soluzione di una passerella vetrata sostenuta al nuovo solaio della copertura, anch'essa da sostituire poiché vecchia e pericolante, tracciando un percorso chiaro nella basilica e permettendo allo stesso tempo la protezione del manufatto e la sua fruizione. La scelta dell'utilizzo del vetro permette di

osservare i mosaici in modo ravvicinato, rispettando la preesistenza.

Il nuovo percorso ha una lunghezza di 134 metri ed è collocato ad una quota che tiene in riferimento il pavimento medievale in pietra della basilica, posizionato un metro più in alto rispetto a quello di epoca romana.

Il percorso può essere diviso in due parti in base alla tecnica costruttiva e alla forma e alle esigenze tecniche a cui deve rispondere: la prima percorre in modo longitudinale la basilica seguendo le colonne presenti al lato sinistro e destro, costituita da una struttura portante in acciaio inossidabile ancorata direttamente ai basamenti delle colonne. La seconda parte del percorso attraversa l'interno dell'aula Teodoriana, adiacente, la quale presenta un andamento a "cornice rettangolare" sul mosaico; la struttura della passerella è appesa alle travi in acciaio della nuova soletta del soffitto tramite dei cavi d'acciaio, il loro aggancio è stato nascosto da un controsoffitto in lastre di pietra.



Fig. 6: Passerella sui mosaici della Basilica di Aquileia.

In questo caso l'utilizzo del vetro viene adoperato come elemento strutturale di pavimentazione utile alla vista dei resti archeologici e al passaggio dell'utenza su di essi, la visione dei mosaici è resa possibile dall'impiego di un vetro extra chiaro che limita, quasi eliminando del tutto, le alterazioni che possono disturbare la visione.

Per quanto concerne gli elementi del corrimano, essi sono stati realizzati con una lastra di vetro temprato (12+12mm) in modo da ridurre il loro impatto visivo. Nel caso della struttura orizzontale sono stati inseriti dei pannelli in vetro verticali agli angoli per evitare possibili oscillazioni, per aumentare la rigidità della struttura sono state inserite delle barre tese in orizzontale tra i montanti da entrambi i lati del percorso.

"L'uso del vetro consente di avere un basso impatto visivo che contrasta con l'oggetto e permette di percepire interamente i resti, come se i visitatori potessero viverli e non semplicemente guardarli"<sup>19</sup>

Un ulteriore esempio è la passerella realizzata per il progetto di musealizzazione dell'area archeologica di Cavellas, resti del villaggio romano rimasto sepolto per secoli sotto depositi

<sup>19</sup> S. Canepa, *L'uso del vetro nei percorsi archeologici* in M. Vaudetti, V. Minucciani, S. Canepa, *Mostrare l'archeologia. Per un manuale-atlante degli interventi di valorizzazione*, Umberto Allemandi & C., Torino 2013, p. 103.

alluvionali del torrente Drione; nonostante la superficie di estensione del sito sia di 1500 m<sup>2</sup>, bensì solo alcune strutture risultano visibili al giorno d'oggi.

Il progetto ha visto la realizzazione di una passerella sopraelevata sui resti archeologici, ideata con elementi della struttura in ferro e rivestita in listoni di legno, mentre i parapetti sono in acciaio Corten; inoltre, è stato integrato un impianto LED laterale.



Fig. 7: Passerelle in legno e acciaio passanti sui resti archeologici dell'area di Cavellas.



Fig. 8: Touch screen interattivi posizionati lungo il percorso didattico.

I criteri principali del progetto si basano:

- sull'accessibilità verso tutti i visitatori, comprendendo anche le persone con disabilità;
- sulla reversibilità e sulla compatibilità delle nuove aggiunte, le nuove strutture sono state progettate modulari e flessibili per un eventuale adattamento futuro in previsione di nuovi rinvenimenti;
- sul minimalismo delle aggiunte poiché non sono prevaricanti e invasivi sui resti archeologici.

Il percorso di visita è quindi composto dalla passerella illuminata dalla luce LED e si articola con diverse dimensioni in larghezza; quest'ultima scelta permette di integrare aree di osservazione, spazi per espositori (teche) e aree di sosta che consentono di fornire ulteriori approfondimenti grazie ad attrezzature multimediali. L'allestimento è pertanto implementato dalla presenza di pannelli bilingue e didascalie per ipovedenti, *touch screen* interattivi e percorsi didattici per bambini.

Entrambi gli esempi riportati illustrano come i percorsi progettati non interferiscano con i resti archeologici senza comprometterne l'integrità o la conservazione, garantendo continuità e chiarezza lungo tutta la visita.

Ogni passerella progettata sarà diversa da un'altra in base alle esigenze e alle condizioni specifiche dei singoli siti archeologici, sarà l'identità del bene a guidare le scelte progettuali. Tali inserimenti, se non correttamente progettati, possono sollevare problematiche di tipo ambientale e archeologico, peggiorando lo stato di conservazione dei resti archeologici e annullando la funzione della passerella per la quale era stata progettata. Per tale motivo è necessario studiare attentamente i materiali da utilizzare nella nuova struttura poiché una scelta errata comporterebbe future manutenzioni onerose.

Emerge come la progettazione attenta di una passerella deve tenere conto di diversi aspetti e esigenze del sito archeologico che condizionano inevitabilmente le scelte del progetto.

### 3.3. L'ACCESSIBILITÀ NELLE DOMUS E NELLE VILLE ROMANE: SCHEDATURA

Di seguito viene riportata una serie di schedature di ville e *domus* romane situate in Italia con l'intento di comprendere l'accessibilità al loro interno. La casistica scelta presenta uniformità dei resti archeologici caratterizzati da murature, apparati musivi e decorativi quali mosaici, stucchi, intonaci, marmi etc. appartenenti a ville e domus datate dal I secolo a.C. al III o IV secolo d.C.

La modalità di ricerca dei casi è stata per la maggior parte bibliografica, di grande aiuto sono state le pubblicazioni, atti di convegno, conferenze e tesi specializzate nel tema dell'accessibilità; tale bibliografia ha permesso di individuare gli esempi utili alla compilazione delle schedature. Ulteriore e fondamentale contributo sono state la Carte dei servizi delle varie ville e domus, un documento all'interno del quale vengono erogate le varie informazioni riguardanti le modalità e gli standard di qualità dei servizi forniti all'interno dei siti, con l'intento di migliorare la qualità offerta.

I requisiti e i parametri utili a ottenere una fruizione di qualità (elencati nel paragrafo 3.1) sono stati riportati all'interno della schedatura di ogni sito archeologico e accompagnati da alcune osservazioni che approfondiscono mancanze e carenze osservate durante la fase di ricerca.

Ad ogni parametro all'interno del sito, viene assegnata una valutazione in base alla presenza o meno dei vari servizi ed elementi di cui ne fanno parte.

Di seguito vengono riportati i dati inseriti all'interno di una schedatura tipo:

- **denominazione:** inserimento del nome della villa o della *domus*;
- **datazione:** anno/i in cui si inserisce la costruzione del sito;
- **anno di scoperta del sito;**
- **anni scavi archeologici;**
- **breve descrizione:** introduzione di informazioni storiche della villa o della *domus*;
- **progetto di valorizzazione:** introduzione dei piani proposti negli anni per il sito e la sua valorizzazione.

Seguono i parametri delle diverse tipologie di accessibilità:

- per l'accessibilità fisica troviamo:

- RAGGIUNGIBILITÀ, il cui parametro di valutazione può essere:
  - impossibile\_** quando vi è la totale mancanza di segnaletica, parcheggi esterni e fermate del trasporto pubblico
  - difficoltosa\_** quando è presente almeno uno dei requisiti richiesti, ma in condizioni di degrado o mal posizionati (es. i segnali che indicano il sito sono rovinati, poco chiari o coperti da vegetazione)
  - agevole\_** quando sono presenti gran parte dei requisiti
  - buona\_** i requisiti sono tutti presenti e in ottimo stato
- SICUREZZA DEL SITO, il cui parametro di valutazione può essere:
  - assente\_** quando non vi sono recinzioni, coperture, personale di controllo e segnaletica di sicurezza
  - scarsa\_** quando gran parte dei requisiti sono presenti ma in condizioni

non ottimali (es. la recinzione è blanda oppure rovinata)

**presente\_** quando i requisiti sono presenti e in ottimo stato

- SPAZI ACCESSORI E SERVIZI, il cui parametro di valutazione può essere:
    - assente\_** quando non vi sono bookshop, biglietteria, servizi igienici, audioguide, visite guidate, apertura serale
    - scarsa\_** quando gran parte dei requisiti sono presenti ma in condizioni non ottimali o conformi alle norme (es. servizi igienici presenti ma non progettati per l'ingresso delle carrozzine)
    - presente\_** quando i requisiti sono presenti e in ottimo stato
  - PEDONABILITÀ, il cui parametro di valutazione può essere:
    - impossibile\_** quando vi è la totale mancanza di passerelle, rampe e ingressi dedicati
    - difficoltosa\_** quando è presente almeno uno dei requisiti richiesti, ma in condizioni di degrado o non conformi alla normativa (es. passerelle non conformi agli standard minimi)
    - agevole\_** quando sono presenti gran parte dei requisiti
    - buona\_** i requisiti sono tutti presenti e in ottimo stato
  - COMFORT AMBIENTALE, il cui parametro di valutazione può essere:
    - impossibile\_** quando vi è la totale assenza di zone d'ombra, aree di sosta, illuminazione artificiale e corrimano
    - difficoltoso\_** quando è presente almeno uno dei requisiti richiesti, ma in condizioni di degrado o mal progettate (es. presenza di aree di sosta in zone poco protette dagli agenti atmosferici)
    - agevole\_** quando sono presenti gran parte dei requisiti
    - buono\_** i requisiti sono tutti presenti e in ottimo stato
- per l'accessibilità culturale troviamo:
- LEGGIBILITÀ, il cui parametro di valutazione può essere:
    - impossibile\_** quando vi è la totale mancanza di pannelli informativi, mappe tattili, segnaletica interna ai percorsi, mappe di orientamento e materiale informativo in lingua straniera.
    - difficoltosa\_** quando è presente almeno uno o più dei requisiti richiesti, ma in condizioni di degrado o mal progettati (es. pannelli informativi dove, a causa del degrado, non si riesce a leggere le informazioni oppure dove le informazioni sono riportate con un linguaggio complesso)
    - agevole\_** quando sono presenti gran parte dei requisiti
    - buona\_** i requisiti sono tutti presenti e in ottimo stato
  - PANORAMICITÀ, il cui parametro di valutazione può essere:
    - assente\_** quando non vi sono punti panoramici, dislivelli e zone belvedere.
    - scarsa\_** quando i requisiti sono presenti ma in condizioni non ottimali
    - presente\_** quando i requisiti sono presenti e comprensibili

- ITINERARI PREDEFINITI, il cui parametro di valutazione può essere:
  - assenti\_* quando non vi sono percorsi conformi alla planimetria e percorsi che si sovrappongono a quelli originali
  - scarsi\_* quando i requisiti sono in parte conformi al sito
  - presenti\_* quando i requisiti sono presenti, conformi e comprensibili
  
- MUSEI-ANTIQUARIUM, il cui parametro di valutazione può essere:
  - assente\_* quando non vi sono percorsi musei interni e musei con sede distaccata
  - presente\_* quando i requisiti sono presenti
  
- per l'accessibilità indiretta troviamo che il parametro di valutazione può essere:
  - assente\_* quando non vi sono sito web, canali social e applicazioni web scaricabili
  - scarsa\_* quando i requisiti sono in parte presenti ma non mantenuti (es. sito web o canali social che non aggiornano le informazioni)
  - presente\_* quando i requisiti sono presenti, ben tenuti e comprensibili

## VILLA ROMANA DI VARIGNANO

**Denominazione:** Villa romana del Varignano Vecchio

**Localizzazione:** Portovenere

**Datazione villa:** II secolo a.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1960

**Anni scavi archeologici:** 1967 - 1986

**Breve descrizione:** la villa rustico residenziale occupa il fondo di una piccola valle che si affaccia sul Seno del Varignano; è un tipico esempio di residenza extraurbana (villa marittima con annessa *pars fructuaria*) per la produzione ed esportazione dell'olio.

**Progetto di valorizzazione:** inizio anni '90; i primi interventi effettuati sono le coperture per le aree maggiormente a rischio (superfici parietali e elementi in laterizio).

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** difficoltosa

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** agevole

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** buono

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** presente

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: agevole

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: presente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presenti

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: presente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: presente

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Il sito è ben segnalato all'interno della città, ma ci sono difficoltà nel raggiungerlo a causa della presenza di una salita abbastanza ripida.

Le passerelle all'interno dell'area sono in acciaio e legno; mentre nella cisterna è presente una pavimentazione in vetro e acciaio posta al di sopra della preesistenza. Assenza di rampe in alcune zone difficili.

I percorsi all'interno delle zone coperte riprendono i percorsi originali, ma non in tutti gli ambienti della villa.

Le zone d'ombra sono ottenute grazie alle coperture; assenza di zone di sosta per l'affaticamento. È presente una buona illuminazione naturale e artificiale.

È presente una segnaletica di percorrenza e dei supporti con informazioni storico-territoriali, tuttavia manca un supporto in lingua straniera e per le persone con difficoltà sensoriali e visive.

I servizi igienici non sono pervenuti e l'apertura serale avviene occasionalmente.

Non è presente un sito web ufficiale della villa, bensì si possono trovare le informazioni (come costi e orari) sul sito di Musei Liguria.



Fig. 9: Visuale della parte rustica della villa.



Fig. 10: Passerelle che collegano i vari ambienti della parte rustica.



Fig. 11: Navata interna della cisterna avente le passerelle utili al percorso di visita.

## VILLA ROMANA DI RUSSI

**Denominazione:** Villa romana di Russi

**Localizzazione:** Russi (Ravenna)

**Datazione villa:** II- I secolo a.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1938

**Anni scavi archeologici:** 1950 / 1989-1990

**Breve descrizione:** costituisce uno degli esempi meglio conservati di villa urbano-rustica dell'Italia settentrionale e con i suoi 8000mq è una delle più estese. La Villa era allora il centro di un podere agricolo e presentava sia una pars urbana sia una pars rustica, articolate intono a un ampio peristilio. L'area archeologica conserva le pavimentazioni con vari mosaici e la parte inferiore delle murature

**Progetto di valorizzazione:** nel 2008 sono state inaugurate tre nuove coperture dei mosaici della Villa Romana di Russi e in tale occasione sono state inserite delle tavole metalliche in Braille.

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** difficoltosa

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** difficoltosa

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** assente

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** presente

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: buona

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: assente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: assenti

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: assente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Vi è una mancanza di adeguate azioni che permettono un'accessibilità alle persone con disabilità. Le coperture presenti sono solo a protezione dei resti archeologici. Inoltre, la scarsa manutenzione di certi ambienti della villa non permette di osservare bene la villa nel suo complesso. Questa situazione crea una totale assenza di percorsi definiti all'interno dell'area archeologica.

Assenza di un adatto comfort ambientale pensato per un percorso di visita confortevole e dedicato a un'utenza ampliata.

I pannelli didattici e le mappe tattili lungo il percorso sono in stato di deterioramento e mancano le informazioni in lingue straniere.

Nel Museo civico di Russi, con sede distaccata rispetto alla villa sono esposti alcuni reperti provenienti dagli scavi della villa romana.

Il sito web è presente e molto dettagliato nelle informazioni storiche; tuttavia alcune dati utili alla visita non vengono aggiornate da anni. Vi è la possibilità di comprare i biglietti solamente in loco.



Fig. 12: Ingresso della villa.



Fig. 13: Coperture geodetiche sugli ambienti del *torcularium*, della *cubicola* e del *tablinum*.



Fig. 14: Pannello tattile avente la pianta della villa romana con l'identificazione degli ambienti in Braille.

## DOMUS DI TITO MACRO

**Denominazione:** Domus di Tito Macro

**Localizzazione:** Aquileia (Udine)

**Datazione villa:** I sec a.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1950

**Anni scavi archeologici:** 1950 / 2009-2015

**Breve descrizione:** in origine nell'area era presenti più abitazioni. Tra il 25 e il 75 d.C. le case furono unite dal proprietario che volle realizzare un'unica domus estesa su quasi 1500mq. Negli anni l'abitazione subì rifacimenti, in particolare delle pavimentazioni musive, tuttavia l'impianto rimase lo stesso fino al IV secolo d.C.

**Progetto di valorizzazione:** grazie alla Fondazione Aquileia, l'area è stata risistemata in seguito a un'attività di scavo. Sono state effettuate operazioni di restauro e conservazione di alcune superfici musive; è stata costruita una copertura in laterizio pilastri d'acciaio.

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** agevole

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** buona

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** presente

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** presente

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: buona

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: assente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presenti

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: assente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: presente

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

L'ingresso è distaccato rispetto alla *domus* e al parcheggio dedicato, poichè collocato in una strada vicino al Palazzo Episcopale.

Il sito è visitabile e accessibile anche da persone disabili aventi motori con triride grazie alla presenza di pedane e di passerelle che agevolano la fruizione.

Il percorso è conforme alla planimetria originale e in alcuni ambienti sono presenti delle coperture a protezione di essi.

È possibile visitare la *domus* solo tramite prenotazione e in determinati giorni e orari; il biglietto è acquistabile presso la biglietteria della Basilica di Aquileia (sede distaccata rispetto alla *Domus*).

All'interno del Museo archeologico nazionale di Aquileia sono esposti alcuni reperti provenienti dagli scavi della villa romana.

Il sito web è molto dettagliato e permette di ottenere informazioni storiche propedeutiche alla visita; inoltre, è presente una riproduzione 3D che permette di comprendere com'era la *domus*.



Fig. 15: Parte esterna della villa con rampa esterna per agevolare l'ingresso delle persone disabili.

Fig. 16: Passerelle con vista sui resti archeologici.

Fig. 17: Copertura su alcuni ambienti della *domus*.

## VILLA ROMANA DI DESENZANO DEL GARDA

**Denominazione:** Villa romana di Desenzano del Garda

**Localizzazione:** Desenzano del Garda (Brescia)

**Datazione villa:** I sec a.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1921

**Anni scavi archeologici:** 1928-30, 1963-70, 1988-90

**Breve descrizione:** la villa copriva una superficie di circa 11000mq; costruita alla fine del I secolo a.C., ha avuto più fasi edilizie tra la fine del I secolo a.C e gli inizi del V d.C.

Era un complesso formato da diversi edifici: un settore di rappresentanza e in parte residenziale, un distretto inizialmente produttivo e in seguito residenziale; i settori settentrionali sono di carattere termale.

**Progetto di valorizzazione:** la villa ha visto la costruzione di una copertura tradizionale nel 1939; negli anni '60 è stata costruita una tettoia con lastre in policarbonato e le passerelle in legno. Nel 1990 è stata creata una tensostruttura modulare progettata dallo studio Albini.

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** difficoltosa

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** agevole

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** presente

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** presente

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: buona

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: presente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: presente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: presente

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Presenza di passerelle senza corrimano e aventi una larghezza non abbastanza adeguata. Zone d'ombra ottenute grazie alle coperture, poche zone di sosta per l'affaticamento. Buona illuminazione naturale e artificiale.

Il percorso segue la planimetria originale in alcuni ambienti della villa romana e lungo ad esso i pannelli (alcuni in forte degrado) presentano del materiale informativo ricco e tecnico; le informazioni in lingua inglese sono scarse. Vi è l'opportunità di acquistare il biglietto in loco oppure online; inoltre è possibile effettuare visite guidate ma su prenotazione.

Grazie ai dislivelli presenti all'interno dell'area, troviamo dei punti panoramici naturali.

All'interno del Museo Civico Archeologico "G. Rambotti" sono esposti alcuni dei reperti provenienti dagli scavi della villa romana, altri si trovano all'interno dell'allestimento del *antiquarium*.

Il sito web è dettagliato e permette ottenere informazioni storiche propedeutiche alla visita.

All'inizio del percorso è possibile scansionare un QRCode che rimanda al progetto E-archeo, un progetto creato per permettere di comprendere com'era la villa romana attraverso una riproduzione 3D.



Fig. 18: Passerella presente sui mosaici del settore A.



Fig. 19: Pannello informativo del settore C in stato di forte degrado.



Fig. 20: Pannello tattile della pianta con l'identificazione degli ambienti e dei percorsi in Braille.

## DOMUS DELL'ORTAGLIA

**Denominazione:** Villa romana di Desenzano del Garda

**Localizzazione:** Desenzano del Garda (Brescia)

**Datazione villa:** I - IV sec d.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1967

**Anni scavi archeologici:** 1977

**Breve descrizione:** : il sito è tra i complessi residenziali romani meglio conservati del Nord Italia, con lastricati in pietra, ambienti di rappresentanza, privati e di servizio, mosaici pavimentali e affreschi parietali in discreto stato di conservazione. Fa parte di un complesso di residenze utilizzate tra il I e il IV secolo. La parte principale del complesso è composta da due domus distinte, dette *Domus delle fontane* e *Domus di Dioniso*.

**Progetto di valorizzazione:** gli interventi di restauro conservativo iniziarono nel 1980 e proseguirono fino al 1992. Nel 2002 vennero completati con l'annessione del monastero al Museo di Santa Giulia e nel 2003 parti il progetto del nuovo museo curato GTRF Tortelli.

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** buona

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** buona

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** presente

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** presente

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: buona

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: presente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: presente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Le passerelle sui resti archeologici permettono di avere una visuale totale della *domus*: il sistema di percorsi sopraelevati, in acciaio e pietra, in quota con il piano di calpestio del museo, consentono un affaccio diretto sul sito ed una lettura immediata della sequenza distributiva e funzionale dei vani e degli apparati decorativi ad affresco ed a mosaico.

All'interno il percorso è caratterizzato da pannelli con descrizioni della storia, degli ambienti e dei resti archeologici della *domus*. Inoltre, sono presenti codici QRCode che permettono di approfondire ulteriormente la visita.

Le pareti e soffitti presentano uniformità materica e cromatica annullando la percezione geometrica dello spazio e favorisce il concentrarsi dell'attenzione sui resti archeologici.

Non è presente un sito web ufficiale dove è possibile trovare informazioni dettagliate riguardo la *domus*.

La particolarità di questo museo è la copertura piana, foderata con tappeto erboso e segnata da lastre di pietra grigia che rimarkano la pianta del sito archeologico e ne consentono la riconoscibilità anche nelle viste aeree.

In generale il sito è molto ben studiato e le nuove strutture presenti si rapportano senza sovrastare i resti.



Fig. 21: Copertura della *domus*.



Fig. 22: Visuale interna delle passerelle sui resti archeologici della villa.



Fig. 23: Pannelli informativi sulla storia della *domus* e dei suoi vari ambienti.

## VILLA ARIANNA

**Denominazione:** Villa Arianna

**Localizzazione:** Castellammare di Stabia (Napoli)

**Datazione villa:** I sec a.C.

**Anno di scoperta del sito:** XVIII secolo

**Anni scavi archeologici:** 1752 - 1762, 1775, 1957

**Breve descrizione:** la villa è una delle prime ad essere edificate nella zona già agli inizi del I sec. a.C. e prende il nome da un affresco in una delle sale da pranzo che raffigura una scena del mito di Arianna.

La villa si estende lungo il margine del pianoro e si adatta al suo andamento ed era costruita in modo tale che gli ambienti e gli spazi aperti potessero sfruttare appieno questa posizione privilegiata.

**Progetto di valorizzazione:** nel 2007 è stato scoperto un grande giardino all'interno della palestra. Nel corso del 2009 l'intera area del giardino è stato liberata dai detriti vulcanici; tuttavia il suo studio è in ancora corso al giorno d'oggi.

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** agevole

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** scarsa

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** scarso

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** scarsi

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: agevole

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: assente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: assente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

La villa è molto estesa e lungo tutto il percorso e i vari ambienti sono presenti pannelli informativi solo in lingua italiana e inglese.

Sebbene sia un sito di grande importanza e con una superficie molto estesa, non viene valorizzato abbastanza e la sua accessibilità fisica, culturale e indiretta è scarsa e poco studiata.

Il sito fa parte del parco archeologico di Pompei e per questo le informazioni della villa e la parte storica sono presenti all'interno del sito web di Pompei.

All'interno del Museo archeologico nazionale di Stabiae libero d'Orsi sono esposti alcuni reperti provenienti dalla villa romana durante i vari scavi che ha subito negli anni.



Fig. 24: Parte iniziale del percorso della villa nel quale si riscontra una barriera data dalle scale.



Fig. 25: Peristilio della villa: non tutti gli ambienti sono accessibili durante la visita.



Fig. 26: Pannello informativo con la planimetria della villa e una spiegazione storica in lingua italiana e inglese.

## DOMUS DEI COIEDII

**Denominazione:** *Domus dei Coiedii*

**Localizzazione:** Castellone di Suasa (Ancona)

**Datazione villa:** I sec a.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1987

**Anni scavi archeologici:** 1989 - 1990

**Breve descrizione:** è un edificio di notevole dimensioni; l'indagine archeologica ha chiarito che in precedenza l'intera area dove ora sorge l'abitazione era occupata da più case di piccole dimensioni, risalenti alla media e tarda età repubblicana. Aveva la tipica struttura delle domus; è stata frequentata dall'edificazione avvenuta nel I secolo a.C. fino all'ampliamento e ristrutturazione avvenuti agli inizi del II secolo d.C.

**Progetto di valorizzazione:** riportata alla luce da una serie di campagne di scavo; nel 1989 i mosaici sono stati oggetto di studio che ha permesso il consolidamento e il restauro delle pavimentazioni, inoltre è stata aggiunta una copertura. Aperta al pubblico nel 2000.

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** difficoltosa

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** agevole

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** presente

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** presente

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: buona

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: presente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: presente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Per raggiungere la *domus* vi è una scarsa segnaletica con le indicazioni utili per raggiungere il sito e vi è una mancanza di un parcheggio esterno dedicato.

All'esterno del sito sono presenti delle recinzioni costituite da transenne alte e temporanee.

Lungo il percorso le zone d'ombra sono ottenute grazie alle coperture, tuttavia non sono presenti su tutti i resti del sito e, inoltre, vi è una totale assenza di zone di sosta per l'affaticamento.

L'utente può scegliere di accompagnare la visita tramite delle audioguide in lingua italiana, tedesca, francese e inglese.

All'interno del Palazzo della Rovere, nel centro storico della città, è ospitato il Museo Civico Archeologico, nel quale è presente la collezione di reperti provenienti dagli scavi della città romana.

Nel sito web ufficiale sono presenti delle guide scaricabili della *domus* in lingua italiana, tedesca, francese e inglese che forniscono delle informazioni storiche della *domus*; materiale reperibile anche in sede in formato cartaceo.



Fig. 27: Vista interna delle passerelle sui resti archeologici della villa.

Fig. 28: Dettaglio delle passerelle sui resti archeologici.

Fig. 29: Interno del palazzo della Rovere, sede del Museo Civico Archeologico.

## DOMUS DEI MOSAICI DI CLATERNA

**Denominazione:** *Domus* dei mosaici di Claterna

**Localizzazione:** Ozzano dell'Emilia (Bologna)

**Datazione villa:** I sec a.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1950

**Anni scavi archeologici:** 1959, 1961, 2006, 2008-2009

**Breve descrizione:** la domus ha vissuto due fasi, una prima nel I secolo a.C. testimoniata dai pavimenti in ciocciopesto e una fase successiva nel I secolo d.C.

La *domus* venne costruita cancellando edifici più antichi, realizzati in legno e databili probabilmente al II secolo a.C.; il suo abbandono va invece collocato nel IV secolo d.C.

**Progetto di valorizzazione:** a seguito di finanziamenti dal Ministero, è stato elaborato il progetto per il restauro dei mosaici e la realizzazione della copertura della domus, con annesse passerelle. Ciò con lo scopo di valorizzare il sito.

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** difficoltosa

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** difficoltosa

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** presente

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** assenti

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: impossibile

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: assente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: presente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Le recinzioni esterne sono presenti ma costituite da semplici transenne alte e temporanee.

Le zone d'ombra, ottenute grazie alle coperture, non sono presenti su tutti i resti del sito e sono assenti completamente le zone di sosta per l'affaticamento.

In generale il sito è molto spoglio e scarso per quanto riguarda l'accessibilità fisica e in particolare negli spazi accessori e nei servizi della villa. Vi è inoltre una difficoltà nella leggibilità e panoramicità, poiché praticamente impossibile nel primo caso e assente per il secondo.

Le informazioni utili alla comprensione della storia del sito sono presenti in gran parte nel museo della città romana di Claterna, con sede distaccata. All'interno del Museo della città romana di Claterna vengono esposti i reperti provenienti dagli scavi della città romana.



Fig. 30: Vista generale della domus e delle passerelle sui resti archeologici.

Fig. 31: Ambiente interno avente un pannello informativo.

Fig. 32: Interno del Museo della città romana di Claterna.

## VILLA ROMANA DEI NONII ARRII

**Denominazione:** Villa romana dei *Nonii Arrii*

**Localizzazione:** Toscolano Maderno (Brescia)

**Datazione villa:** I sec d.C.

**Anno di scoperta del sito:** XV e XVI secolo

**Anni scavi archeologici:** XV e XVI secolo, 1967, anni 2000

**Breve descrizione:** il complesso si estendeva a breve distanza dalla riva del lago, verso cui si affacciava con il suo prospetto principale. L'impianto generale, le dimensioni, le caratteristiche architettoniche e decorative fanno parte delle ville lacustri esistenti sulle sponde del lago di Garda. Poco si è conservato dell'edificio, ma troviamo parti di pavimento mosaicato, pitture parietali e una parte delle terme.

**Progetto di valorizzazione:** -

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** difficoltosa

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** agevole

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** presente

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** scarsi

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: buona

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: presente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: assente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Troviamo poche informazioni storiche della villa, solamente tramite le visite guidate si comprende meglio la parte storica.

Per quanto riguarda gli spazi accessori e i servizi, l'accessibilità è scarsa poichè mancano gran parte dei servizi utili.

L'apertura del sito avviene solamente nel fine settimana. L'ingresso è libero.

Le scarse informazioni della villa sono presenti all'interno del sito del Ministero della Cultura e del Comune.



Fig. 33: Copertura della villa romana con il percorso esterno praticabile in manto erboso.

Fig. 34: Visuale esterna delle passerelle sui resti archeologici.

Fig. 35: Dettaglio della passerella sui resti archeologici della villa.

## VILLA ROMANA DI PATTI MARINA

**Denominazione:** Villa Romana di Patti Marina

**Localizzazione:** Patti (Messina)

**Datazione villa:** IV sec d.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1973

**Anni scavi archeologici:** 1973 - in corso

**Breve descrizione:** costruita sui resti di edifici precedenti, la villa ospitava una funzione abitativa e produttiva. La parte scoperta corrisponde al nucleo centrale della villa, con al centro una corte a peristilio intorno alla quale ruota la zona residenziale della villa. In epoca bizantina, tra VI e VII secolo, i resti della villa furono in parte riabitati e ristrutturati.

**Progetto di valorizzazione:** -

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** difficoltosa

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** agevole

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** scarso

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** scarsa

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: difficoltosa

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: presente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: assente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Le passerelle sui resti archeologici permettono di avere una visuale totale della villa romana. Vi è una scarsa presenza di pannelli informativi, di mappe e di segnaletica per l'orientamento all'interno del percorso della villa. In generale il sito è molto spoglio e scarso per quanto riguarda l'accessibilità fisica e in particolare negli spazi accessori e nei servizi della villa. Vi è inoltre una difficoltà nella leggibilità e panoramicità, poichè praticamente impossibile nel primo caso e assente per il secondo. Le informazioni storiche della villa sono presenti all'interno del sito web della Regione Sicilia.



Fig. 36: Vista generale interna della villa.



Fig. 37: Visuale interna delle passerelle sui resti archeologici della villa.



Fig. 38: Teche con alcuni dei reperti ritrovati durante gli scavi della villa ed esposti in un piccolo museo interno.

## VILLA ROMANA DI CASIGNANA

**Denominazione:** Villa romana di Casignana

**Localizzazione:** Reggio Calabria

**Datazione villa:** I secolo d.C

**Anno di scoperta del sito:** 1963

**Anni scavi archeologici:** 1963, 1998

**Breve descrizione:** rappresenta un'importante testimonianza di edificio nobiliare appartenuto all'epoca ellenistica. La villa è stata costruita in una zona già frequentata in età greca e raggiungendo lo splendore nel IV sec. d.C. Si ritiene che possa essere appartenuta ad una famiglia molto importante probabilmente legata all'attività vinicola. Ipotesi data da alcune rappresentazioni presenti nei mosaici.

**Progetto di valorizzazione:** -

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** difficoltosa

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** agevole

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** scarso

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** scarsi

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: difficoltosa

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: presente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: presente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

Il sito presenta il percorso per raggiungere la villa con pavimentazione in ghiaia, rendendo difficile il passaggio delle carrozzine. Diverso è per le passerelle all'interno del sito che collegano i vari ambienti, troviamo infatti collegamenti orizzontali in acciaio. Tali elementi, presenti sui resti archeologici, permettono di avere una visuale totale della villa romana.

Lungo tutto il percorso sono presenti pannelli informativi solo in lingua italiana e inglese.

Le recinzioni esterne sono composte da semplici reti e in cattivo stato di manutenzione.

Le zone d'ombra all'interno del sito sono ottenute grazie alle coperture, tuttavia sono assenti le aree di sosta per l'affaticamento.

Le scarse informazioni storiche della villa sono presenti all'interno del sito web del "Turismo Reggio Calabria" e non all'interno di un sito web ufficiale.

In generale il sito è molto spoglio e scarso per quanto riguarda l'accessibilità fisica e in particolare negli spazi accessori e nei servizi della villa. Vi è inoltre una difficoltà nella leggibilità, poichè praticamente impossibile.



Fig. 39: Percorso sterrato che porta all'ingresso della villa.

Fig. 40: Copertura della villa.

Fig. 41: Vista interna delle passerelle sui resti archeologici della villa.

## DOMUS “DEL CHIRURGO”

**Denominazione:** Domus “del Chirurgo”

**Localizzazione:** Rimini

**Datazione villa:** IIsec a.C.

**Anno di scoperta del sito:** 1989

**Anni scavi archeologici:** 1989 - 1997

**Breve descrizione:** la Domus presenta stanze dai pavimenti musivi e i soffitti e le pareti decorate da affreschi policromi. Dopo la metà del III secolo fu distrutta da un incendio, tuttavia il crollo del tetto ha consentito la conservazione dei mosaici, degli arredi e degli utensili. Il complesso archeologico ha svelato la presenza di edifici storici di epoca differente: sono emersi anche un palazzo tardoantico e resti altomedievali.

**Progetto di valorizzazione:** nel 2007, grazie allo Studio Cerri & Associati Engineering è stata costruita una copertura in acciaio e vetro, con un tetto giardino pensile e lucernai a nastro. All'interno troviamo passerelle di vetro sospese che permettono la visita degli ambienti.

### ACCESSIBILITÀ FISICA

**Raggiungibilità:** agevole

- Segnaletica esterna
- Parcheggio esterno dedicato
- Fermata trasporto pubblico

**Pedonabilità:** agevole

- Passerelle all'interno dell'area
- Rampe
- Ingressi dedicati

**Sicurezza del sito:** presente

- Recinzioni esterne
- Coperture
- Personale di controllo
- Segnaletica di sicurezza

**Comfort ambientale:** presente

- Zone d'ombra
- Aree di sosta per l'affaticamento
- Illuminazione artificiale
- Corrimano

**Spazi accessori e servizi:** presente

- Biglietteria
- Bookshop
- Servizi igienici
- Audioguide
- Visite guidate
- Apertura serale

## ACCESSIBILITÀ CULTURALE

### Leggibilità: buona

- Pannelli informativi
- Mappe tattili
- Segnaletica interna dei percorsi
- Mappe di orientamento
- Materiale informativo in inglese o in altre lingue

### Panoramicità: presente

- Punti panoramici
- Dislivelli
- Zone belvedere

### Itinerari predefiniti: presente

- Percorsi conformi alla planimetria
- Percorsi che si sovrappongono a quelli originali

### Musei-antiquarium: presente

- Museo interno
- Museo con sede distaccata

## ACCESSIBILITÀ INDIRETTA

### Sito web: scarso

- Sito web
- Canali social
- Applicazioni web scaricabili

### OSSERVAZIONI

I resti della *domus* vengono racchiusi tramite una copertura chiusa in mattoni e vetro. L'ingresso del museo è ben segnalato e facilmente accessibile anche per le persone con disabilità.

L'interno presenta un'area di accoglienza e di sosta per i visitatori. Lungo tutto il percorso sono presenti pannelli informativi solamente in lingua italiana e inglese e all'interno sono collocate delle vetrine con i resti della *domus* trovati durante gli scavi.

La struttura di copertura è composta da leggere strutture metalliche con ampie vetrate.

Il percorso è doppio, pensato per permettere una visuale totale, migliore e facilitare la comprensione totale della villa romana e dei suoi resti: un primo percorso è perimetrale, lungo il bordo dello scavo, e un secondo in attraversamento che ripercorre gli allineamenti planimetrici originale, grazie alle passerelle sospese sui ruderi in materiale metallico con fondo trasparente; esse non poggiano sui resti.



Fig. 42: Ingresso alla *domus*.



Fig. 43: Passerelle sui resti archeologici della villa con l'illuminazione artificiale.



Fig. 44: Dettaglio delle passerelle sui resti archeologici della *domus*.

## Considerazioni finali

I casi analizzati presentano differenti livelli di conservazione dei resti e di conseguenza approcci diversi per la loro accessibilità. Ciò che emerge dall'analisi è un livello di accessibilità su cui gli Enti italiani devono ancora lavorare per poter migliorare la fruizione da parte di un utenza ampliata.

Notiamo come molti dei criteri stilati per una fruizione di qualità non sono soddisfatti, specialmente quelli che riguardano l'accessibilità culturale: la leggibilità in molti casi è difficoltosa, mancano mappe tattili o di orientamento e il materiale informativo in diverse lingue scarseggia o sono assenti. Per quanto riguarda i pannelli informativi e la segnaletica interna dei percorsi è quasi presente ma in stato di degrado o troppo tecnica dal punto di vista del linguaggio. Continuando in tale categoria di accessibilità, in molti casi non vi è un allestimento di spazi espositivi dedicato al ritrovamento di oggetti del sito; tuttavia, spesso gli oggetti rinvenuti sono inseriti nel museo archeologico della città, avente sede distaccata dal sito archeologico in questione.

L'allestimento espositivo è uno spazio utile a spiegare al meglio la storia del sito e a implementare le informazioni disposte lungo il percorso di visita; ricopre quindi uno scopo educativo, culturale e ricreativo.

Per quanto riguarda l'accessibilità fisica, molti siti presentano passerelle e pedane utili a creare una pedonabilità agevole, anche se in alcuni casi tali strutture presentano degrado o non sono state studiate correttamente. Un utile esempio può essere quello della villa romana di Desenzano, la quale presenta delle passerelle con una larghezza al di sotto degli standard minimi creando difficoltà nella fruizione degli spazi da parte delle persone in carrozzina o difficoltà motorie.

Il requisito legato alla raggiungibilità che risulta essere, nel maggior parte delle volte, difficoltosa poiché alcuni dei siti sono collocati distanti rispetto al centro della città e per questo poco valorizzati dal punto di vista dei collegamenti urbani.

Da implementare è anche il comfort ambientale spesso scarso, poiché vi è una mancanza di aree di sosta per l'affaticamento e di zone d'ombra lungo il percorso di visita del sito archeologico.

Un servizio spesso assente in quasi tutti i siti archeologici analizzati è la presenza di un bookshop utile alla consultazione di una bibliografia riguardante il sito e la storia della città; tale mancanza preclude la possibilità di approfondire la conoscenza della villa o della *domus* appena visitata sia al visitatore non esperto sia allo studioso interessato ad analizzare e a studiare il sito.

Infine, dall'osservazione dei diversi casi, emerge come in quasi tutti i siti archeologici l'accessibilità indiretta è scarsa, si nota come l'accessibilità digitale sia poco valorizzata e sviluppata: i siti web ufficiali, se presenti, sono caratterizzati da informazioni essenziali e a volte sono poco aggiornati. Difficilmente troviamo ville che si affidano ai canali social e ancora rari sono quelli che si affidano ad applicazioni digitali utili ad implementare la comprensione del sito archeologico attraverso riproduzioni tridimensionali del bene. Questo denota come ci sia una mancanza di valorizzazione digitale che aiuta a migliorare la fruizione e la comprensione da parte di tutti.

Aumentare l'accessibilità di un sito archeologico è difficile poiché in primo luogo bisogna confrontarsi con le caratteristiche intrinseche del sito, ma è anche una sfida che si confronta con determinati fattori come il tipo di progetto, la disponibilità di risorse finanziarie etc.

L'osservazione dei diversi siti archeologici fa emergere come ci siano aspetti su cui gli Enti italiani devono lavorare maggiormente per ottenere un'accessibilità del sito da parte di tutti, specialmente gli utenti con disabilità.

# 4

## IL CASO STUDIO: LA VILLA ROMANA DI DESENZANO DEL GARDA

### 4.1. LA GALLIA CISALPINA: LA REGIO X

Il vasto territorio della Gallia cisalpina è delimitato dalle Alpi a nord e dagli Appennini a sud; comprendeva gli attuali territori della Pianura Padana, attorno al Po, quelli della Liguria a sud-ovest fino al Veneto nella parte nord-orientale. Il termine “Cisalpina” significa “dall’altro lato delle Alpi” ed era usato dai Romani in età repubblicana per riferirsi a questa regione poiché collocata a nord delle Alpi; viene definita come provincia romana<sup>1</sup>.

La conquista da parte di Roma delle terre ha avuto una durata di quasi tre secoli il cui inizio viene sancito nel 295 a.C., data nella quale avviene la battaglia del Sentino. È stato un conflitto nel quale si sono scontrate le legioni romane e una coalizione di Sanniti, Galli Senoni, Umbri ed Etruschi nella vallata marchigiana di Sentino. La vittoria di Roma determina il definitivo controllo sull’intera penisola, aprendo opportunità verso le regioni a nord degli Appennini.

La romanizzazione dell’Italia settentrionale vede una situazione molto varia dal punto di vista etnico: la popolazione maggiormente presente era quella gallica, situata sia a sud che a nord del Po; troviamo anche le comunità cispadane dei Boi, dei Senoni e quelle transpadane degli Insubri e dei Cenomani, le quali rappresentavano la maggioranza dopo i galli. Da ricordare è anche la presenza ligure distinta in cittadini Reti, situati nella zona estesa dall’attuale Verona al Trentino-Alto Adige, e quelli venetici disposti nelle regioni vicine al fiume Timavo e oltre.

Altri gruppi etnici minori erano caratterizzati dagli Umbri, collocati fra l’alto bacino del Savio e le zone vicine, con centro in Sarsina, e la costa, da Rimini a Ravenna. La presenza etrusca si concentrava sull’Appennino tosco-emiliano e, in pianura, tra il Piacentino, il Mantovano e il Polesine; una popolazione sopravvissuta alle invasioni galliche di fine V secolo a.C.

---

<sup>1</sup> “La provincia Gallia Cisalpina, creata probabilmente da Silla nel 81 a.C., e retta dai governatori, fu un *unicum* amministrativo [...] fra il 42 ed il 41 a.C. Ottaviano e M. Antonio decisero di annetterla all’Italia, spostando il confine al fiume Formione. Il provvedimento esclude Trieste e l’Istria, che facevano ancora parte dell’Illirico, successivamente annessi all’Italia fra il 18 e il 12 a.C. (probabilmente nel 16 a.C.), quando il confine fu nuovamente spostato fino al fiume Arsia: questo evento coincise con la creazione delle *regiones augustee*”. M. De Franceschini, *Le ville romane della X regio: (Venetia et Histria): catalogo e carta*, L’ERMA di BRETSCHNEIDER, Roma 1998, p. 65.

Allo stesso modo anche la zona alpina ha subito una romanizzazione, seppur in modo più lento e graduale rispetto agli altri territori.

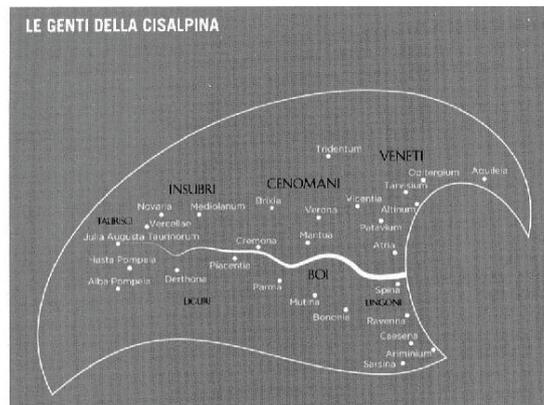


Fig. 1: Rappresentazione della distribuzione delle popolazioni della Gallia.

Come date importanti è fondamentale ricordare la vittoria a *Clastidium* (Casteggio, Pavia) del 222 a.C. sui Galli Boi e Insubri, l'occupazione dell'allora capitale dei Galli *Mediolanum* e nel 218 a.C. e la creazione lungo le due rive opposte del Po delle colonie gemelle di *Placentia* e *Cremona*.

Altro fattore che permise di avere ulteriore controllo sulle zone settentrionali è stata la costruzione della via Flaminia, la quale collegava Roma a Fano e a Rimini.

La romanizzazione racchiude in sé diversi aspetti e cambiamenti, ad esempio ha incluso la trasformazione dell'assetto urbanistico del territorio poiché le popolazioni alleate o sottomesse dovevano trasferirsi presso i centri urbani già strutturati. Tale azione comportò un omologazione delle città dell'Italia settentrionale che assunsero un aspetto regolare: diventa di norma l'uso della pianta quadrangolare con isolati regolari divisi da strade ortogonali, tuttavia anche le tipologie architettoniche, le tecniche edilizie e gli apparati decorativi sono influenzati dai modelli centro-italici. Sono trasformazioni urbanistiche che avvengono in particolar modo nel corso del I secolo a.C.

Come accennato in precedenza, i romani puntarono alla creazione di un efficiente sistema viario che permetteva dei collegamenti di breve e lunga percorrenza tramite la terra, sistema che veniva unito alla rete idroviaria per soddisfare i traffici commerciali.

“La creazione di una rete stradale stabile e sicura, funzionale immediatamente per i movimenti delle truppe in territorio amico, è il segno più evidente del pieno possesso del territorio”<sup>2</sup>. Gli assi stradali, di epoca repubblicana, percorrevano delle piste preesistenti e sono stati creati per rispondere all'esigenza primaria di tipo militare, ma anche di tipo commerciale e di integrazione culturale. Di seguito le più importanti:

- via Aemilia realizzata nel 187 a.C. da Marco Emilio Lepido che collegava da Rimini a Piacenza;
- via Postumia eseguita nel 148 a.C. dal console Postumio Albino iniziava da Genova e raggiungeva città come Tortona, Cremona, Verona, Vicenza, Oderzo;
- via Annia ad opera del console Annio Lusco nel 153 a.C., essa collegava Altino

<sup>2</sup> C. Forin, *Ville e fattorie nell'Italia settentrionale in epoca romana (II sec. a.C. - V sec. d.C.): architettura, economia e società*, Tesi di Dottorato di ricerca in Storia, critica e conservazione dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova, Padova 2017, p 40.

ad Aquileia<sup>3</sup>;

- via Popilia creata dal console Popillio Lenate intorno al 132-131 a.C. La strada collegava Rimini (allora colonia romana) con Aquileia e passava per Ravenna, Adria e Altino.
- via Aemilia Scauri realizzata da Emilio Scauro nel 109 a.C. Essa integrava la viabilità che collegava Roma alle Gallie, attraverso la Liguria.

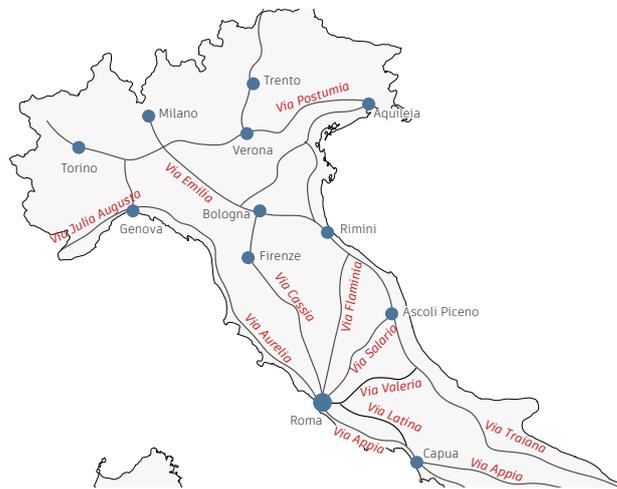


Fig. 2: Gli assi stradali romani più importanti.

Emerge come lo stato romano adottò, nel corso del III e II secolo a.C., la creazione di nuove colonie e una rete viaria articolata, unite ad una sistemazione giuridico/amministrativa per le regioni dell'Italia settentrionale. Quest'ultimo aspetto vede nel 89 a.C. la possibilità, tramite un a legge, di dare la possibilità a parte dell'aristocrazia cisalpina di concedere "la cittadinanza romana a chiunque esercitasse la magistratura nelle comunità fruente del diritto latino"; un privilegio che permise di avere uno scenario in cui erano presenti sia "indigeni" romanizzati che romani trasferiti in modo definitivo nelle città settentrionali. Le aristocrazie cisalpine mostravano la loro potenza economica attraverso la costruzione di molti edifici e opere pubbliche; tra le città più rilevanti in tale ambito sono Verona, Aquileia e *Patavium* (Padova). Tra le regioni settentrionali era presente un forte squilibrio sotto diversi aspetti: la *Regiones VIII* e la *Regio X* avevano più città della IX e della XI; questo disequilibrio porta a delle disparità presenti prevalentemente nell'ambito economico e sociale poiché la ricchezza era più diffusa nelle *Regiones VIII* e *X*, dalle quali provenivano il maggior numero di cavalieri e senatori. Un ulteriore cambiamento legato alla trasformazione urbana nell'Italia settentrionale è l'intervento di centuriazione attuato nelle aree pianeggianti:

"è il sistema usato nel mondo romano nella divisione delle terre assegnate ai coloni, cittadini con cittadinanza romana o latina, che venivano inviati nei territori conquistati a scopo di presidio militare e, secondariamente, per motivi demografici. Questa divisione del territorio era fondata sul tracciato di vie parallele e perpendicolari dette decumani e

<sup>3</sup> La via attraversava la bassa pianura e dovette confrontarsi con i numerosi problemi connessi alla presenza dominante delle acque. "Nell'ambito delle indagini condotte a Roncade - Ca' Tron (TV), sono stati infatti individuati due percorsi, uno più basso e antico, l'altro realizzato successivamente a monte del primo che si era rivelato soggetto al rischio di impaludamento. È stato quindi ricostruito un momento importante di riassetto della strada romana, sintomatico della sensibilità romana nei confronti dell'efficienza delle infrastrutture". Cfr. *Ibidem*.

*cardines*. I decumani erano disposti di solito lungo l'asse più sviluppato del territorio, o erano paralleli ad una grande via di comunicazione<sup>4</sup>.

Questa metodologia aveva come obiettivo la creazione di un'occupazione stabile e capillare della campagna, sfruttando al massimo le sue potenzialità tramite opere di bonifica e sistemi di irrigazione, avente nuove canalizzazioni e nuovi sistemi di drenaggio e bonifiche.

La Gallia, in età augustea, venne divisa in quattro *Regiones*: regio VIII Aemilia, regio IX Liguria, regio X *Venetia et Histria* e regio XI Transpadana.

La regio oggetto di studio in questo paragrafo è la Regio X, chiamata anche "Regio X Venetia et Histria". Essa comprendeva parte dell'attuale Lombardia, il Veneto, il Trentino-Alto Adige, il Friuli-Venezia Giulia e l'Istria fino al fiume Arsia. A sud verso la Regio VIII il confine era segnato dal Po; ad ovest verso la Regio XI il confine partiva dalla confluenza fra Adda e Po, risaliva all'Adda fino a Formigara e da qui si dirigeva a nord-est toccando Castelleone e Soncino fino a raggiungere il fiume Oglio, lasciando fuori Bergamo. A nord il confine superava l'Ortles seguiva la Valle d'Ultimo e includeva la parte meridionale dell'Alto Adige con Merano; ad Est il confine seguiva lo spartiacque fra Isonzo e la Sava, superava il valico del Piro, i Monti della Vena per terminare al canale d'Arsia.

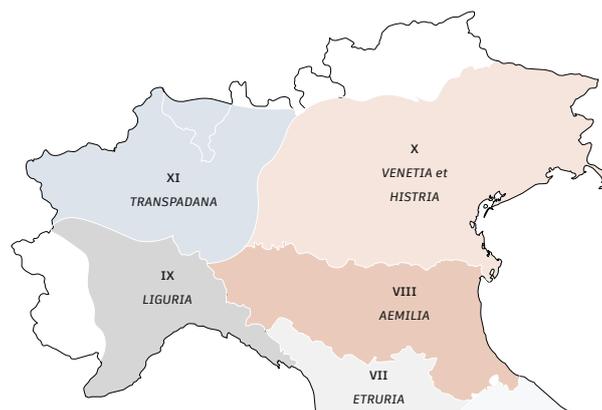


Fig. 3 Suddivisione delle *Regiones*.

#### 4.1.1 LE CARATTERISTICHE E LE TECNICHE DEGLI EDIFICI NELLA REGIO X

Alla fine dell'età repubblicana la tipologia della villa non apparteneva solo più ad un ruolo connesso con le attività produttive, ma fu dotata anche della capacità abitativa. La nuova tipologia di abitazione da un lato manteneva l'aspetto della produttività delle colture e degli allevamenti e quindi il lato economico, dall'altro offriva condizioni residenziali, anche di grande lusso, rispecchiando la cultura e il livello sociale del padrone che l'abitava, come se fosse un autorappresentazione. Possiamo quindi dire che nella villa nell'Italia settentrionale, la *pars urbana* conviveva accanto alla *pars rustica*<sup>5</sup> e rientrava nella tipologia di edificio prettamente di tipo extraurbano.

<sup>4</sup> Definizione online in <<https://www.treccani.it/>> (consultato il 15/07/2023).

<sup>5</sup> La *pars urbana* era la zona residenziale, riservata al proprietario e alla sua famiglia; la *pars rustica* era la zona destinata alla servitù e ai lavoratori dell'azienda; la *pars fructuaria* era destinata alla lavorazione dei prodotti.

Negli insediamenti della Regio X venivano impiegate tecniche edilizie differenti rispetto a quelle usate nel centro e sud Italia, dove veniva adoperata la tecnica del *opus incertum*, quasi *reticulatum* etc., data l'assenza di tufo e pozzolana nel territorio settentrionale questa metodologia non veniva applicata; tuttavia, ricorrevano a materiali in loco come i ciottoli fluviali, frammenti di laterizi e pietra per una questione di economicità.

“La pianura Padana era ricchissima di fiumi, ed i ciottoli erano il materiale da costruzione più abbondante e facilmente reperibile; altrettanto avveniva per i laterizi, sia perché i banchi di argilla erano numerosi nella regione, sia perché in molti siti, in occasioni di ristrutturazioni e rifacimenti, si riadoperano i materiali della costruzione precedente”<sup>6</sup>.

L'instabile stato di conservazione dei siti nei territori della Regio X, spesso ridotti alle fondazioni o alle sottofondazioni, non permettono di studiare al meglio le varie tecniche di costruzione adottate. È necessario fare una premessa riguardo a quest'ultima frase: gli scavi più significativi fatti nelle zone della Regio X si collocano tra la fine dell'800 e l'inizio del '900 e dal 1920 al 1960-70; i primi sono caratterizzati da un approccio storico-artistico che prediligeva la scoperta di opere d'arte come statue, mosaici etc. rispetto alla parte architettonica. Inoltre, è da ricordare che il metodo stratigrafico<sup>7</sup> non era adottato così frequentemente, questa è stata una scelta che ha influito sulla scarsa reperibilità di importanti informazioni riguardanti la cronologia, i materiali e le fasi edilizie del sito. I risultati ottenuti dalle campagne di scavo erano quindi esposti in modo poco chiaro e sistematico.

Nel caso degli scavi effettuati dal 1920 al 1960-70, gli edifici non vengono mai scavati per intero e per tale motivo ciò che viene rinvenuto è interpretato in modo incorretto poiché anche in questo caso il metodo stratigrafico non era ancora ben applicato. I risultati sono pieni di lacune o i dati sono insufficienti e gli articoli che presentano i siti sono spesso privi di piante e fotografie, fondamentali per comprendere meglio il rinvenimento.

Gli scavi degli ultimi anni, quelli più recenti, risentono di due problematiche: la mancanza di fondi per effettuare gli interventi di scavo e la necessità di avere un intervento programmato sul territorio da parte delle Soprintendenze; questa situazione ha fatto sì che gli interventi si limitino a sondaggi ed esplorazioni parziali.

L'archeologo Grassigli in merito a questo argomento sostiene che: “La scarsità di documentazione condiziona pesantemente la ricerca e pochissime sono le ville per le quali si dispone di una planimetria completa”<sup>8</sup>.

Altro dettaglio da tenere conto sui siti della Regio X è che la maggior parte sono stati individuati tramite ricognizioni o ritrovati casualmente per lavori agricoli o di costruzioni, per tale motivo non sono mai stati fatti dei progetti o dei programmi strutturati su vasta scala su tutto il territorio.

Alcune delle ricerche effettuate hanno come oggetto i siti, le strade e altre ancora le centuriazioni<sup>9</sup>, ma i dati rinvenuti non vengono mai confrontati fra di loro. I metodi utilizzati durante le ricognizioni

---

<sup>6</sup> M. De Franceschini, *op. cit.*, p. 755.

<sup>7</sup> Il metodo stratigrafico (o scavo) prevede di rimuovere strati di terreno rispettando la successione cronologica e di raccogliere i materiali che vi sono depositi, collocandoli con una precisa sequenza cronologica. Il tutto deve essere documentato in modo dettagliato. Cfr. P. Barker, *Tecniche dello scavo archeologico*, Longanesi&C., Milano 2010.

<sup>8</sup> G.L. Grassigli, *La villa ed il contesto produttivo nel paesaggio della Cisalpina*, in “Atlante tematico di topografia antica”, I suppl., L'ERMA di BRETSCHNEIDER, Roma 1995, pp. 221-240.

<sup>9</sup> “È il sistema usato nel mondo romano nella divisione delle terre assegnate ai coloni, cittadini con cittadinanza romana o latina, che venivano inviati nei territori conquistati a scopo di presidio militare e, secondariamente, per motivi demografici”. Definizione online in <<https://www.treccani.it/>> (consultato il 15/07/2023).

non sono omogenei e possono essere differenti tra di loro, come i criteri adottati per identificare un sito come villa.

Emerge quindi come le informazioni ottenute dei siti della Regio X siano frammentarie o scarsamente documentati.

Con questa premessa si vogliono analizzare le differenti tipologie di ville presenti nella Regio X e anticipando come molte planimetrie delle ville sono incomplete a causa delle campagne di scavi che non sono riuscite a scavare il sito per intero.

Le ville sono strutture che riprendono la forma della *domus* urbana e le principali tipologie sono:

- la **villa a peristilio interno**, questo è il tipo più antico;
- la **villa con portico**, essa vede le ville aprirsi verso il paesaggio esterno ed il panorama. Rispondeva all'esigenza di avere una facciata monumentale e uniforme;
- la **villa con avancorpi laterali**, un'evoluzione di quella con il portico.

Il tipo più frequente di villa nella Regio X è quella più semplice, di forma rettangolare allungata, priva di portico o di peristilio interno e con ambienti disposti l'uno accanto all'altro. La scelta di tale planimetria è stata influenzata da diversi fattori:

- l'epoca di costruzione: poiché la maggior parte degli edifici ha come datazione la fine I secolo a.C. e tutto il I secolo d.C., un periodo antecedente all'architettura monumentale e scenografica tipica dell'epoca neroniana a Roma. Per tale motivo le forme sono semplici e chiuse, canonico della *domus* urbana di epoca repubblicana;
- la tecnica edilizia: i materiali reperibili in loco, a causa delle loro limitazioni costruttive, hanno influenzato le forme architettoniche;
- i mezzi economici dei proprietari: l'elevato numero di edifici avente una parte residenziale, indica come i padroni delle ville facessero parte della piccola e media proprietà;
- l'ambito provinciale: i territori essendo una provincia romana, l'abitazione non presentava eccessivi lussi ma sobrietà.

Le ville di lusso erano comunque presenti nel territorio della Regio X ma non in modo diffuso: in alcuni edifici è possibile osservare la cura dell'architettura, la ricerca di prospettive e l'esaltazione per la panoramicità del sito. Ne è un esempio le ville di Barcola (provincia di Trieste) pensate con ambienti che si affacciano sul mare; le ville sul Garda come Sirmione e Desenzano sono state progettate con planimetrie monumentali che valorizzano la vista sul lago.

Un aspetto fondamentale delle ville che ha permesso di comprendere meglio la loro destinazione e la loro planimetria sono state le decorazioni degli edifici, in particolare quelli dei pavimenti. Sulla base dei resti rinvenuti, possiamo suddividerli in due gruppi:

- pavimenti di pregio o di lusso: aventi *opus sectile* e mosaico, quest'ultimo di colore bianco-nero o policromo. L'*opus sectile* e i mosaici policromi erano un tipo di pavimento raro nelle ville della regio; questo perché erano considerati i tipi pavimenti più costosi e preziosi, non solo per il materiale pregiato che

richiedevano ma anche per la necessità di manodopera specializzata necessaria. Al contrario il mosaico era il pavimento più utilizzato: troviamo che il più diffuso era il mosaico bianco-nero con semplici motivi geometrici, principalmente erano disegni locali come tralci d'edera ma facevano anche riferimento a quelli presenti nel resto delle ville e *domus* d'Italia.

pavimenti rustici: in laterizio e *opus spicatum* entrambi erano della stessa materia prima. L'*opus spicatum* richiedeva mattonelle di forma speciale che venivano prodotte appositamente. Altra tipologia di pavimenti rustici era quella in cocciopesto, collocabili nell'età repubblicana, erano decorati con tessere, *crustae marmoree* o pietre colorate; una categoria presente solo negli edifici più antichi.

L'esistenza di differenti tipologie di pavimenti indicano la presenza di una parte residenziale data dai pavimenti di pregio o di lusso e di una parte produttiva data dai pavimenti più rustici e semplici.



Fig. 4: Pannello in *opus sectile* collocato all'interno della basilica di Giunio Basso (Roma).



Fig. 5: Pavimento in *opus spicatum*.

Di seguito si vogliono riportare alcuni esempi di ville che, in base alla localizzazione, cambiano planimetria e conformazione:

#### 4.2.1 TIPOLOGIE DI VILLAE ROMANE NELL'ITALIA SETTENTRIONALE

##### 4.1.2 A - LE VILLE URBANO-RUSTICHE DELLA PIANURA E DELLA COLLINA

Sono gli edifici rurali ubicati nelle aree centuriate, di cui seguono l'orientamento, e sono tipologie in cui il settore residenziale rispecchia il benessere del produttivo. In genere le due parti sono inserite in un unico blocco e il riconoscimento della *pars rustica* è ben visibile rispetto alla *pars urbana*.

Un esempio che riprende tale tipologia è la villa Russi, in provincia di Ravenna e situata sul lato

settentrionale e orientata sulla base della centuriazione di Faenza.

La villa ebbe due fasi costruttive: una prima in età augustea nella quale viene utilizzato molto il legno e una successiva risalente all'età traianea dove prevale l'uso del laterizio; in quest'epoca la villa assunse una forma rettangolare definita su tre lati da un portico perimetrale e avente una geometria che si unisce all'apertura verso il paesaggio circostante, tipica di questa tipologia architettonica di villa.

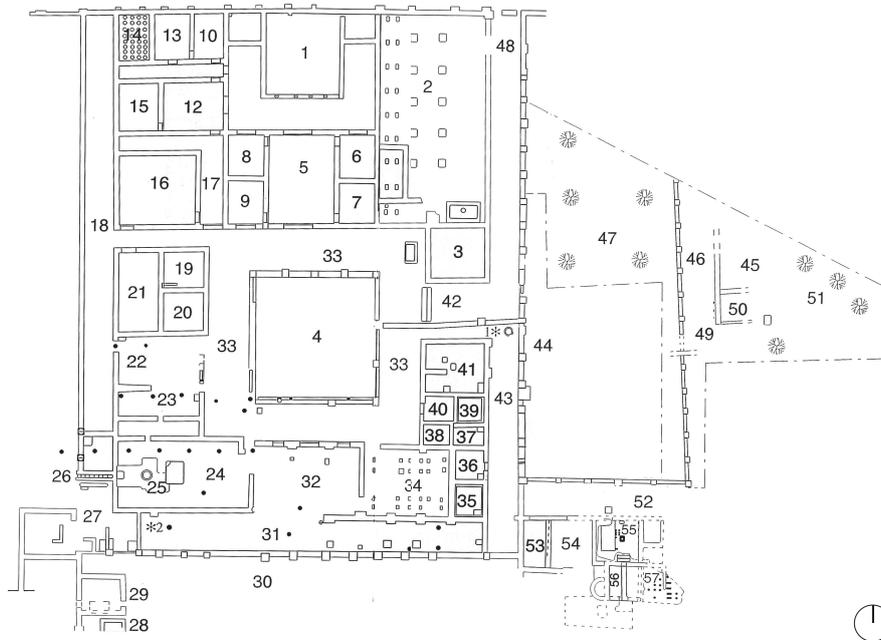


Fig. 6: Rilievo planimetrico della villa Russi.

All'interno l'edificio presenta due aree scoperte: nel settore residenziale troviamo una corte rustica (4) e un piccolo peristilio (1); il lungo asse sud-nord che attraversa l'edificio dall'ingresso fino all'atrio rimanda alla prospettiva a cannocchiale tipica delle *domus* (dove si procedeva dall'atrio al peristilio), con la differenza che in questo caso il peristilio precede l'atrio e inverte la sequenza degli spazi. Tale caratteristica non dava la necessità alla villa di creare una continuità tra ingresso e strada, un elemento tipico della *domus*.

“Il nucleo principale della parte abitativa, decorato con eleganti mosaici geometrici in bianco e nero e pitture parietali, era formato da un arioso ambiente di soggiorno (5), affiancato da due *cubicola* per lato (6-9), destinati non solo al riposo ma alle attività del *dominus* e al ricevimento selettivo. L'appartamento del *vilicus* e forse quello, di norma soprastante, del procurator sono riconoscibili nei vani 19-21, probabilmente a due piani, la cui ubicazione ne indica il ruolo intermedio tra *dominus* e servi, e le funzioni di controllo”<sup>10</sup>.

La parte residenziale collocata a nord e quella rustica a sud, sono adiacenti e il secondo è ben visibile rispetto al primo; inoltre, il magazzino a pilastri (2), un ambiente caratteristico delle ville della Cispadana, è inserito all'interno della zona residenziale della villa.

<sup>10</sup> E. Roffia (a cura di), *Ville romane sul Lago di Garda*, Lions club Desenzano del Garda e della riviera, Milano 1997, p. 57.

Nella parte est dell'edificio sono stati individuati un frutteto e un vigneto, mentre la fornace (vano 22) è probabile che sia stata costruita dopo la fine della villa. A completare la parte residenziale della villa romana, troviamo delle terme situate nell'angolo sud-est del sito.

Le caratteristiche riconoscibili nella villa romana di Russi sono riscontrabili anche in altre aree archeologiche simili. La scoperta di tali siti permette di riconoscere i vari ambienti tipici della villa urbano-rustica, quali: la *pars urbana*, abbellita dai mosaici, dalle pitture parietali e dalle terme private. Invece, la *pars rustica* presenta delle tecniche di costruzione semplici, come l'uso di pavimenti in cocciopesto o in laterizio, utilizzati per i magazzini (*horrea*) per i cereali, i frantoi, la *torcularia* per la spremitura dell'uva e delle olive etc. "La versatilità produttiva di questi edifici non si limitava all'agricoltura e all'allevamento, ma si estendeva a tutte le risorse ambientali"<sup>11</sup>.

La distribuzione di questi ambienti su assi ben definiti all'interno permetteva degli ampliamenti e cambiamenti per quanto riguarda l'organizzazione interna, mantenendo la distribuzione interna impostata inizialmente.

Quando la morfologia del terreno cambia, quindi si passa dalla pianura alla collina, la tipologia della villa urbano-rustica si adatta a esso; in alcuni casi, la distribuzione degli ambienti avviene su due dislivelli differenti, differenziando la parte residenziale da quella produttiva.



Fig. 7 Scavi del 1938-1939 con i quali è emerso il quartiere termale.



Fig. 8: Coperture sugli ambienti e sui mosaici del triclinium.

#### 4.1.2 b - LE VILLE MARITTIME E LACUSTRI

La tipologia delle ville marittime e lacustri è quella che ha sviluppato maggiormente il rapporto villa e paesaggio: in questo caso, il panorama viene goduto all'interno del "guscio" architettonico attraverso la valorizzazione della prospettiva tramite mezzi come portici, finestre e terrazze che scendono verso il mare, in questo modo la villa diventa ammirata dal paesaggio situato lungo la costa.

Spesso gli studiosi si sono interrogati sull'effettivo ruolo di queste ville: avevano importanza economica (oltre quella agricola avevano anche quella della pesca) o erano solo strutture lussuose? La risposta non è così facile e immediata. Alcune fonti testimoniano come tali ville non fossero autosufficienti dal punto di vista produttivo e quindi necessitavano di un aiuto da parte di ville vicine; tuttavia altre fonti negano la teoria e riportano come alcune ville erano sufficientemente dotate di attività produttiva con colture, allevamenti e pesca.

<sup>11</sup> Ivi, p. 58.

Dal punto di vista archeologico individuare tali ruoli non è stato facile, in quanto i resti delle varie ville non hanno permesso di comprendere o individuare tutti gli ambienti di conservazione e di trasformazione dei prodotti.

La villa del Varignano è un esempio ben conservato di villa marittima con un ampio *fundus*; è situata sul promontorio di Portovenere, al fondo di una insenatura. La struttura della villa è a L, affacciata su di una piccola darsena artificiale e su un ampio frutteto terrazzato e recintato, di quasi mezzo ettaro. È nata con una duplice natura: marittima e agricola; caratteristiche riscontrabili già nella predisposizione degli accessi alla villa, uno via mare e uno via terra (atri 43-7).

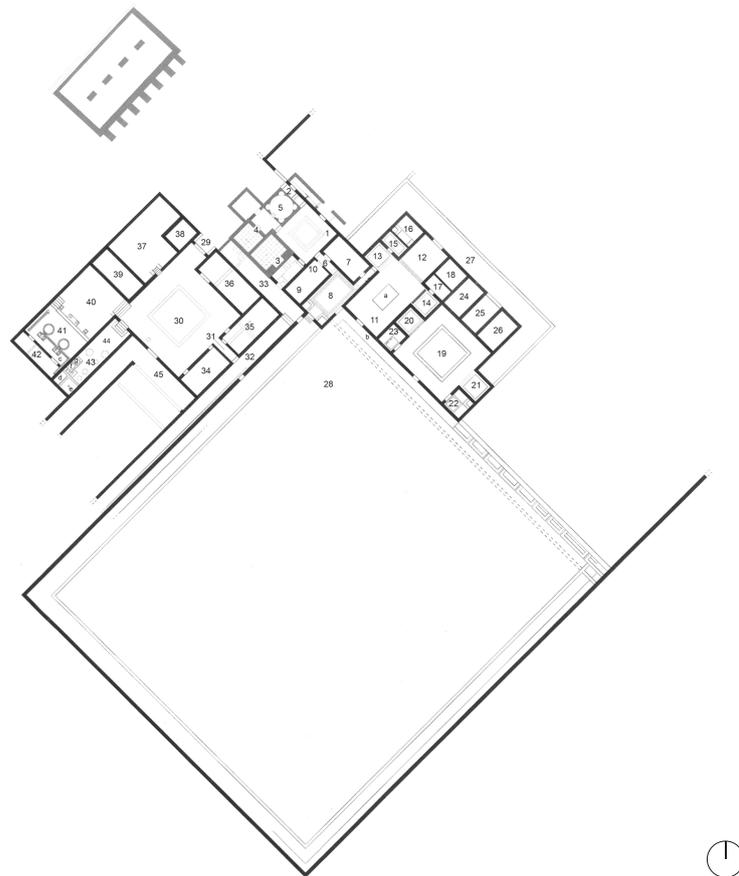


Fig. 9: Planimetria della villa romana di Varignano nella II fase.

La villa ha avuto diverse fasi costruttive: all'inizio del I secolo a.C. (fase I) avvenne il completo e definitivo sviluppo di tutte le parti della villa; fu costruito un quartiere residenziale (*pars urbana*) con un annesso *torcolarium* e una cella olearia (*pars rustica*), seguendo gli schemi architettonici tipici dell'area centro-italica, dato che il complesso era destinato alla produzione di olio per scopi commerciali.

Verso la fine del I secolo d.C. (fase II) la struttura ha subito significativi interventi edilizi che portarono alla creazione di un *balneum* padronale, un *caldarium*, un *sudatorium*, un *tepidarium*, un *refrigidarium* e infine una grande vasca con fontana, un elemento importante per l'area termale (43); inoltre è stata costruita una grande cisterna a due navate per la raccolta dell'acqua.

Nell'ultima fase costruttiva (fase III), databile alla fine del IV o agli inizi del V secolo d.C., la villa ha subito un radicale intervento che coinvolse la residenza del *dominus* e che prevedeva

una nuova disposizione degli ambienti e, forse, una nuova destinazione d'uso. Il dubbio sorge poiché gli interventi avvenuti in questa fase sono poco chiari e definibili nei dettagli planimetrici, difficoltà dovute anche ai continui cambiamenti ambientali.

Il complesso fu abbandonato nel VI secolo e successivamente divenne parte dei possedimenti del monastero benedettino di S. Venerio sull'isola del Tino.

Oggi l'area archeologica si estende per circa 30.000 mq, di cui circa 10.000 conservano le strutture della villa romana e degli annessi, mentre i restanti 20.000 sono costituiti da fasce terrazzate principalmente destinate alla coltivazione dell'olivo. Vi sono anche tre edifici storici di epoca più recente, risalenti al XVII e XVIII secolo, tra cui l'ex *antiquarium*, il casale Turra e il casale Liverani.



Fig. 10: Zona produttiva della villa romana (aia lastricata).



Fig. 11: Cisterna collocabile nella II fase.

## 4.2. LE VILLE ROMANE SUL LAGO DI GARDA

La maggior parte degli edifici della Regio X cessò di esistere dopo il III secolo d.C. e dal IV secolo d.C., due secoli dopo rispetto a quando teoricamente avrebbero dovuto scomparire. Queste ville durarono più a lungo di quelle dell'Italia centrale perché seppero adattarsi meglio ai cambiamenti politici, economici e sociali.

Gli eventi storici che hanno caratterizzato il territorio del lago di Garda vanno inseriti all'interno del processo di romanizzazione della Gallia Cisalpina e successivamente nella storia che ha definito le città di *Brixia* e *Verona*.

Il lago e il suo circondario sono stati ricordati e citati diverse volte nelle fonti letterarie, tuttavia, poche sono le notizie relative agli eventi storici, alle strutture amministrative, agli aspetti sociali, economici e religiosi; è quindi presente un quadro molto disomogeneo e poco chiaro.

Fondamentale da ricordare nella seconda metà del I secolo a.C. è la concessione della cittadinanza romana e la trasformazione in municipi di alcuni centri della Transpadana, come *Brixia* e *Verona*, che segnava la completa integrazione di Cenomani e Veneti nell'ambito dello stato romano. La romanizzazione in queste aree è avvenuta in modo lento e graduale, senza troppi cambiamenti drastici: "la mancanza di interventi di centuriazione [...] consentì in genere il permanere dell'assetto fondiario preromano e l'integrazione fra nuovi arrivati e popolazioni locali"<sup>12</sup>.

Durante l'Età di Augusto (44 a.C. - 14 d.C.) il territorio del lago di Garda affrontò la divisione che caratterizzò l'Italia (venne suddivisa in undici regioni) e dove *Brixia* e *Verona* furono inglobati

<sup>12</sup> Ivi, p. 18.

nella circoscrizione della regio X, poi chiamata *Venetia et Histria*. Negli stessi anni, all'interno del territorio del Benaco<sup>13</sup>, altra nominazione per il lago di Garda, diventerà famosa la famiglia dei *Nonii Arrii*: proprietari terrieri romani aventi terre nella zona e in tutta Italia; decideranno di far costruire un importante villa a Toscolano Maderno nel 38 d.C.

L'ottima posizione del lago di Garda, che lo collegava le zone alpine e la pianura padana, era un ottimo tramite e permetteva gli scambi tra le città come Trento, Verona, Mantova e Brescia, collegate tra di loro tramite infrastrutture articolate (in particolare quelle fluviali). Esse hanno permesso una fiorente e intensa economia.

L'economia delle zone gardesane era principalmente caratterizzata dall'agricoltura, grazie alla fertilità del suolo e alle ottime condizioni climatiche. Le colture favorite erano i cereali, in special modo il frumento, la spelta, l'orzo e il farro ma si estende anche la coltivazione degli alberi da frutto; molto sviluppate e privilegiate erano le vigne, tuttavia non si hanno fonti certe sulla olivicoltura.

Dopo i cereali, l'elemento che influiva maggiormente sull'economia era la produzione di legname (definita come "economia della selva"), un materiale richiesto per il suo utilizzo come combustibile per riscaldare edifici pubblici e privati ma anche per alimentare le fornaci utili a produrre laterizi, ceramiche, calce e metalli. La presenza di quantità considerevoli del materiale era ottenuta grazie all'estensione del bosco che occupava sia le zone pedemontane sia quelle pianeggianti.

La presenza di legname di ottima qualità utilizzato come combustibile ha facilitato la nascita e lo sviluppo di alcuni impianti specializzati nella fabbricazione di laterizi.

La sponda meridionale e occidentale del lago di Garda è quella che interessa maggiormente questa sede. Grazie alla documentazione archeologica pervenuta<sup>14</sup>, le ville caratterizzanti il territorio presentano le seguenti caratteristiche:

- grandi dimensioni;
- un importante impegno architettonico visibile nell'articolazione dei vani;
- la ricchezza dell'apparato decorativo;
- la tipologia prevalente è quella rustica o urbano-rustiche.

Di seguito vengono riportate alcune delle ville romane più importanti situate a sud del lago di Garda:

#### 4.2.1 LE GROTTI DI CATULLO A SIRMIONE

L'area archeologica delle Grotte di Catullo è collocata nella penisola di Sirmione, circondata su tre lati dall'acqua e in una posizione di pregio; quest'ultimo è un aspetto importante nel creare un legame visivo forte sia con la sponda orientale del lago sia con quella occidentale. La sua posizione privilegiata ha permesso una notevole densità negli insediamenti avvenuti negli anni sin dalle epoche antiche, tale condizione ha permesso alla città di avere una duratura nella storia. Inoltre, in epoca romana Sirmione era attraversata dalla principale strada che attraversava le città di Brescia e Verona, ma anche Milano e Aquileia.

<sup>13</sup> È un'altra denominazione utilizzata per il lago di Garda. "Benaco è la denominazione di origine latina, trasmessasi non per via diretta, ma dottamente recuperata dagli umanisti secoli dopo la trasformazione del latino nelle varie lingue romanze, tra le quali l'italiano [...] I Romani chiamarono *BENACUS* il lago - oggi largamente più noto come lago di Garda - a partire dal primo secolo a. C., cioè dal momento in cui colonizzarono i territori veneti". Definizione online in <<https://www.treccani.it/>> (consultato il 20/07/2023).

<sup>14</sup> Nella sponda meridionale vi è una ricca documentazione archeologica, mentre le fonti letterarie sono scarse o assenti fatta eccezione per la *domus* di Sirmione appartenuta al poeta Catullo.

La villa romana nota come “Grotte di Catullo” è collocata a nord dell’odierno centro storico di Sirmione e rimangono solo alcuni resti parziali di quello che era villa.

La villa è l’esempio migliore di edificio residenziale di epoca romana collocato sulle rive del lago, avente una vasta e importante planimetria e un notevole apparato decorativo. La sua edificazione è collocabile tra la fine del I secolo a.C. e il I secolo d.C.; inoltre, la villa è possibile attribuirlo al poeta Catullo (84 -54 a.C.) che la definiva “gioiello delle penisole e delle isole”<sup>15</sup>; il legame tra il poeta e la villa è sempre stato un punto importante per la tradizione locale.

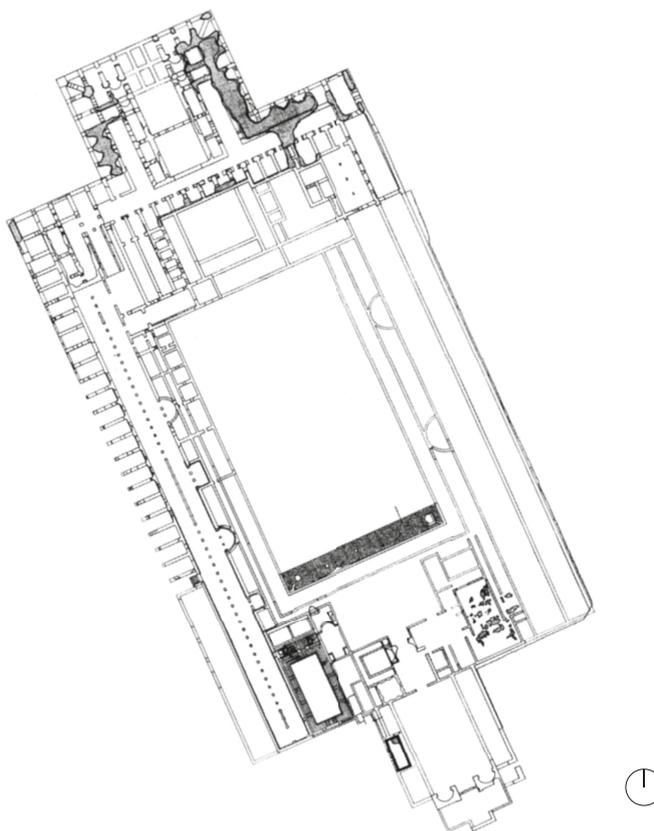


Fig. 12: Planimetria delle “Grotte di Catullo”.

Nel tempo, in particolare intorno all’Ottocento, il sito archeologico divenne ricorrente all’interno delle raffigurazioni del paesaggio del lago e sono anni in cui avvengono i primi scavi finalizzati principalmente al recupero del materiale archeologico; le prime indagini specifiche furono fatte dal conte veronese Giovanni Girolamo Orti Manara che riuscì, tramite a scavi approfonditi, ad ottenere le prime indagini e la planimetria accurata della villa. In seguito vennero fatte altre operazioni di scavo ma tuttavia non si hanno testimonianze scritte. I lavori di restauro iniziarono intorno al 1940 e intorno a questi anni furono effettuati altri scavi di grande estensione che contribuirono a scoprire altre parti della villa e che continuarono fino agli anni ’90.

Nel 1999 fu aperto al pubblico un piccolo museo che sostituiva l’*antiquarium* e dove vengono inseriti alcuni dei materiali ottenuti durante gli scavi della villa romana.

<sup>15</sup> Riscontrabile nel passo del carme XXXI : “*Paene insularum, Sirmio, insularumque Ocellae, quascumque in liquentibus stagnis Marique vasto fert uterque Neptunus, Quam te libenter quamque laetus inuiso*” Online in <[https://it.wikipedia.org/wiki/Carme\\_XXXI](https://it.wikipedia.org/wiki/Carme_XXXI)> (consultato il 20/07/2023).

La villa romana presenta una pianta rettangolare (167 x 105m), tre piani e due avancorpi sui lati nord e sud; l'edificio è inserito un terreno roccioso e per tale motivo vennero create delle sostruzioni, ovvero delle opere aventi la funzione di sostegno dell'edificio, ed effettuati dei tagli per modellare la roccia; tali strutture sono visibili nel lato Ovest e sull'avancorpo settentrionale. L'ingresso principale era posto a sud, rivolto verso la terraferma, e conduce al piano nobile, nel quale erano posizionati gli ambienti del proprietario e la zona termale. Nello stesso piano si sviluppavano logge e terrazze aperte che si affiancavano sull'acqua. Oggi tale piano emerge danneggiato a causa dell'esposizione ma anche perché la villa è stata utilizzata per anni come cava di materiali. I livelli meglio conservati sono quello intermedio e inferiore.

La parte centrale della casa era occupata da un grande spazio aperto di circa 4000 mq, dove era collocato il giardino, circondato su due lati da portici e diviso internamente da vialetti e aiuole; un sistema di rampe e scale permetteva di scendere ai piani inferiori, utilizzati principalmente per aree di servizio, e per accedere alla spiaggia.

Il lato occidentale del piano intermedio era occupato da un ampio portico nascosto (criptoportico), ricavato principalmente dallo scavo di un terrapieno roccioso naturale, che permetteva al proprietario della villa di passeggiare anche in caso di condizioni di meteo particolari.



Fig. 13: Vista aerea del sito archeologico di Sirmione.



Fig. 14: Criptoportico.

#### 4.2.2 VILLA ROMANA DI TOSCOLANO MADERNO

La villa romana di Toscolano Maderno viene chiamata dei *Nonii Arrii* poiché apparteneva alla famiglia dei *Nonii*, una delle famiglie più importanti e potenti di Brescia, aventi notevoli interessi economici e ampie proprietà nelle vicinanze del lago e nelle zone collinari e montane circostanti. Fra le residenze gardesane è l'unico caso in cui è stato possibile identificare il proprietario con certezza (collocabile nel II secolo d.C.) e si suppone che l'edificio sia rimasto di proprietà della famiglia anche in epoche successive.

È uno dei migliori esempi che riprende il modello di villa con prospetto scenografico ed è per questo che rappresenta uno dei più importanti edifici residenziali di età romana collocati sulle rive del lago di Garda.

I primi resti archeologici dell'area vengono trovati intorno al XV e XVI secolo, mentre alla fine dell'Ottocento furono eseguiti scavi estesi e successivamente rinterrati; ciò che emerse furono colonne e statue di marmo, lapidi, vasti mosaici, tegole in laterizio, terrecotte, medaglie, monete, capitelli e cornicioni lavorati, intonachi dipinti, marmi etc.

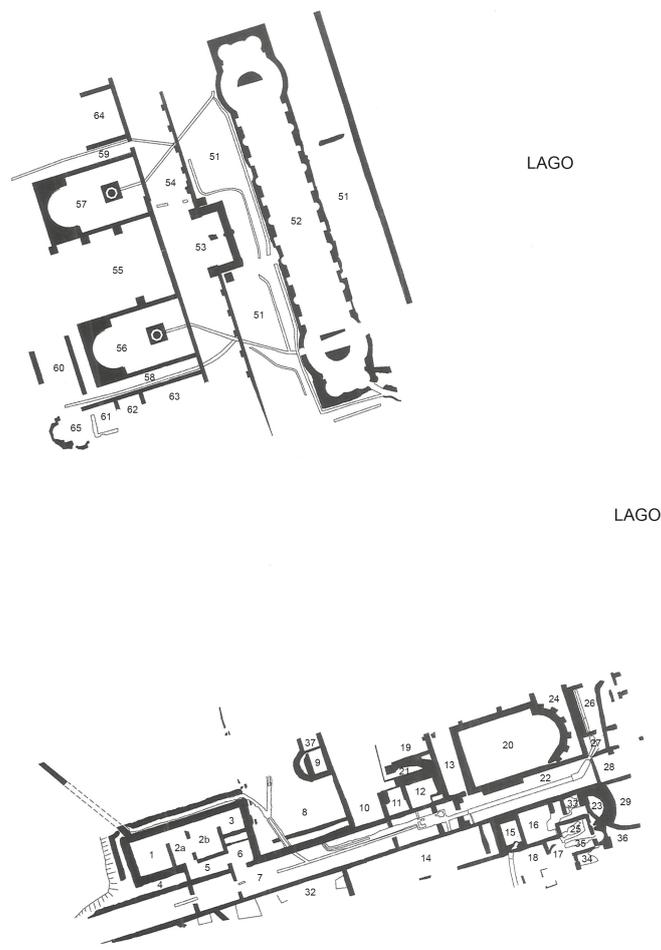


Fig. 15: Planimetria della villa di Toscolano Maderno.

La villa è parzialmente scavata, tuttavia rivela chiaramente la sua struttura di base; il complesso era collocato poco distante dalla sponda del lago e in modo parallelo alla riva, con il fronte principale affacciato verso di essa e due avancorpi a nord e a sud.

Costruita nel I secolo d.C., subì modifiche e ristrutturazioni nei secoli successivi fino al V secolo d.C., con una fase di particolare importanza risalente alla prima metà del II secolo d.C.

Il settore visitabile è il lato meridionale, noto come “settore A”, che costituiva parte di uno dei due avancorpi laterali della struttura. In questa area erano collocati vari ambienti con pavimenti a mosaico e pareti conservate fino a un metro di altezza decorate con affreschi. L’accesso al settore avveniva tramite un lungo corridoio con affreschi, una fascia nera alla base e una zona centrale bianca ed eleganti elementi vegetali verticali.

Negli anni tra il 1995 e il 2000, è stato scoperto un secondo nucleo, rinominato “settore B”, sul quale sono stati effettuati di scavi parziali. Il settore comprendeva un grande ambiente centrale, probabilmente un triclinio, affiancato da due stanze absidate, con vista sul portico che si affacciava sul lago. In un ampio giardino era presente una grande fontana rettangolare lunga 47 metri e larga 6. La presenza di tale oggetto confermava il prestigio della villa e rivelava l’imponente progettazione architettonica dell’edificio tramite le scelte architettoniche e la vista panoramica sul lago, con le quali trasmetteva lo *status* sociale del proprietario.



Fig. 16: Veduta degli ambienti verso il lago.



Fig. 17: Particolare del pavimento musivo del settore A, vano 2b.

#### 4.2.3 VILLA ROMANA DI BRENZONE

La villa romana di Brenzone, in origine, è stata concepita come una sontuosa villa durante il periodo romano, e grazie alle sue dimensioni e all'importanza delle sue strutture, può essere paragonata alle residenze private presenti nell'area bresciana del Lago di Garda, come le Ville di Sirmione, Toscolano Maderno e Desenzano.

È possibile individuare due fasi costruttive di epoca romana dell'edificio: l'età augustea e l'età giulio-claudia, riconosciute grazie all'aspetto stilistico e alla tipologia dei pochi reperti scoperti. La villa romana, di notevoli dimensioni, copriva una superficie di circa 2000 metri quadrati. I muri perimetrali orientali, costruiti direttamente contro il terreno, fanno supporre che la costruzione dell'edificio comportò parziali sbancamenti sul lato occidentale della collina. Il limite meridionale della villa era affiancato da un corso d'acqua stagionale ancora oggi esistente, collegato a una sorgente carsica sulle pendici del monte Baldo. Al contrario, il lato occidentale della villa confinava con una zona non edificata tra le strutture della villa stessa e la riva del lago. A nord, non sono stati ritrovati resti murari e questo ipoteticamente stava ad indicare un'area aperta o la fine effettiva del complesso.

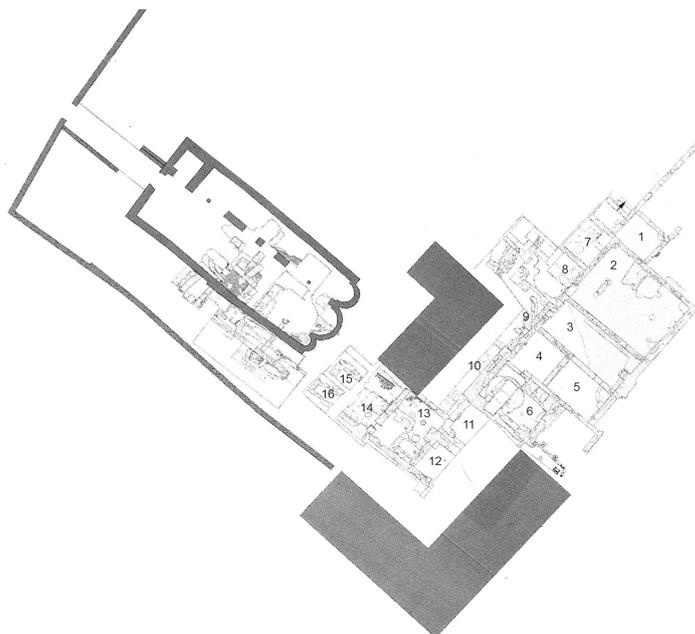


Fig. 18: Planimetria della villa romana di Brenzone.



Le strutture scoperte potrebbero essere state destinate alle attività di servizio (*pars rustica*), mentre a sud erano situati gli spazi residenziali. Sono stati rinvenuti circa dieci ambienti disposti lungo un asse nord-sud e tutti situati su una terrazza. Le murature, conservate per diversi metri in altezza, rivelano una complessa sequenza di modifiche edilizie che sembrano riconducibili a tre o quattro fasi costruttive, iniziate nel I secolo.

Nell'alto medioevo, sulle rovine della villa romana ormai abbandonate e spogliate dei loro elementi decorativi e rivestimenti, fu sfruttata la struttura originaria della villa per costruire un edificio di culto, la Chiesa di San Zeno de l'Oselet. Inoltre, alcune parti delle strutture della villa furono utilizzate come elementi strutturali per la realizzare delle tombe: in totale furono costruite quindici tombe.

I resti della villa sono stati scoperti nel 2004 durante i lavori di espansione del cimitero di Castelletto di Brenzone. L'importanza del sito e il suo potenziale erano già stati evidenziati in precedenza: negli anni '60 furono condotti degli scavi nell'area del cimitero e in una cappella funeraria fu rinvenuto un mosaico risalente all'età imperiale. Questa scoperta confermò definitivamente l'esistenza della villa che precedentemente era stata soltanto ipotizzata.

Le informazioni sulla villa, la planimetria e le modifiche nel tempo non sono ancora completamente studiate e risultano difficili da delineare a causa della sua posizione all'interno di un cimitero. In aggiunta, le scarse risorse economiche hanno permesso di effettuare solo pochi scavi individuando determinate fasi della villa. Questa condizione ha limitato di molto i possibili studi specialistici sulla villa, sulla sua posizione e sui collegamenti con le vie principali.



Fig. 19: Veduta sui resti della villa romana.



Fig. 20: Particolare del pavimento musivo.

#### 4.2.4 VILLA ROMANA DI NUVOLENTO

La villa romana di Nuvolento è situata in una posizione ottimale all'ingresso della Val Sabbia, tale requisito ha condizionato la scelta di costruire nella prima età imperiale un importante complesso residenziale e produttivo, collegato da infrastrutture comunicanti con grande centri. Inoltre, il territorio circostante ha avuto un enorme e intenso sviluppo economico.

Il complesso, presumibilmente, era composto da tre destinazioni riconoscibili attraverso i diversi ambienti:

1. residenziale e di rappresentanza individuabile tramite l'ampiezza dei vani e

per il “disegno architettonico unitario”<sup>16</sup>, per la presenza di tracce di mosaici, pitture parietali e rivestimenti in marmo;

2. agricolo-produttiva i cui ambienti adibiti alla produzione e al servizio sono identificabili grazie all'utilizzo di materiali e tecniche costruttive più semplici, come i pavimenti in cocciopesto o in laterizio;
3. termale.

Le funzioni erano calibrate e progettate in base alle esigenze del proprietario facoltoso che si suppone essere il senatore Marco Lelio<sup>17</sup>.

La villa di Nuvolento rientra nella tipologia urbano-rustica, una struttura che si sviluppava attorno a una corte quadrata. L'estensione del sito era di 3000 metri quadrati; esso si sviluppava sia verso est, ovvero verso la Pieve, sia verso ovest e sud, tuttavia verso nord era posizionato il suo limite poiché era presente un muro di recinzione.

Sono state individuate sei fasi costruttive:

- fase I (fine I secolo a.C. – prima metà del I secolo d.C.): collocabile nel periodo della romanizzazione dove vennero occupare le campagne, tali informazioni sono state ottenute dai materiali rinvenuti durante gli scavi;
- fase II (I-II secolo d.C.): la villa presentava un corpo di fabbrica rettangolare avente vani affacciati sul cortile, un corridoio con funzione di disimpegno e un muro di recinzione esterno;
- fase III (III secolo d.C.): vennero fatte delle modifiche all'interno dei vani, come il rinnovo degli apparati decorativi;
- fase IV (IV secolo d.C.): avvengono modeste modifiche degli ambienti<sup>18</sup>, tra le quali l'espansione degli absidi nella parte residenziale; questa informazione permette di comprendere come l'edificio fosse stato abitato anche nella tarda antichità;
- fase V (inizi del V secolo d.C.): costituita dal progressivo deterioramento e dall'abbandono dell'edificio, seguito da uno smantellamento;
- fase VI (V-VI secolo d.C.): le strutture, allo stato di rudere, sono state riutilizzate nei primi secoli dell'alto medioevo.

Durante gli anni, la villa romana ha subito diverse e parziali campagne di scavo, le prime furono condotte negli anni '80 (1986-1987) e poi nel 1995, che permisero di confermare la lettura delle tracce del sito (tesi rafforzata anche dalla presenza di foto aeree). La difficoltà di lettura era

---

<sup>16</sup> F. Rossi (a cura di), *La villa romana della Pieve a Nuvolento. Restauro e valorizzazione del sito archeologico*, ET Edizioni, Milano 2012, p. 16.

<sup>17</sup> Tale informazione è stata ritrovata tramite un'iscrizione sulla base di un grosso frammento visto nel Cinquecento presso la Pieve. Cfr. Ivi.

<sup>18</sup> “aveva ricevuto modifiche sia negli aspetti funzionali interni e nei servizi sia nell'articolazione degli spazi. Queste vicende particolari trovano corrispondenza più in generale nel fenomeno del diffondersi delle concentrazioni terriere da parte di grandi *possessores*, che le fonti peraltro ricordano aver abbandonato in gran numero le città sul finire dell'impero”. In Ivi, p. 17.

dovuta alle varie demolizioni che la villa aveva subito nel tempo, ma in particolar modo dai massicci lavori di aratura. Inoltre, negli ultimi anni, l'espansione dell'area industriale ha impedito di ricomporre il disegno unitario delle tracce della villa.

Durante i primi scavi, sono stati ritrovati i resti delle fondazioni di un complesso residenziale che si sviluppava attorno a un cortile quadrato, una tipologia di spazio utilizzata come area di passaggio e per ottenere luce naturale nei diversi vani. I pavimenti erano in gran parte andati persi, tranne per alcune tracce in laterizio, malta e cocciopesto; inoltre, la presenza di tessere di mosaico ritrovate in vari punti, suggeriva la presenza di elementi decorativi di notevole pregio. Per quanto riguarda l'accesso all'abitazione, si suppone che fosse nel settore a sud del cortile (un'area ancora oggi non indagata) dove gli ambienti di rappresentanza erano raggiunti grazie al cortile o utilizzando un percorso laterale lungo il vano porticato posizionato sul lato orientale del cortile.

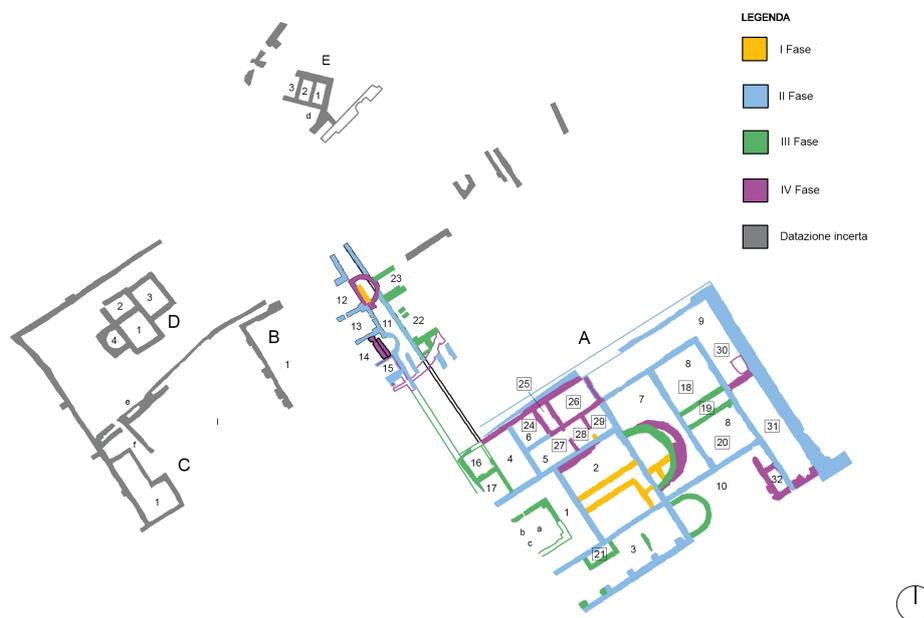


Fig. 21: Planimetria della villa romana di Nuvolento.

Successive campagne di scavo hanno identificato la pars rustica della villa dove sono stati individuati dei vani, a sud dell'impianto residenziale, aventi pavimenti in battuto di laterizio. Nel 1995 è stata portata in luce la parte termale della villa romana dove sono stati individuati il *calidarium* e un *praefurnium* che alimentava un esteso sistema di ipocausti.

“Sono state così raccolte parti dei rivestimenti parietali in lastre marmoree e intonaco dipinto delle sale termali, elementi del sistema di riscaldamento, sia a parete sia pavimentale, frammenti di stucco e piccole porzioni di modanature architettoniche”<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Ivi, p. 15.

Gli ultimi interventi, avvenuti nel 2011 e nel 2012, con i quali sono state fatte delle operazioni di restauro e di sistemazione della villa all'interno, e con le quali è stato creato un Parco fruibile, hanno permesso di comprendere meglio l'area in particolar modo il settore residenziale: sono stati definiti meglio sia l'articolazione dei suoi spazi interni che la sequenza di modifiche e ristrutturazioni avvenute nel tempo.

La villa romana di Nuvolento è un tipico esempio di struttura nella quale si riesce a identificare chiaramente i tre settori che l'hanno caratterizzata nel tempo.



Fig. 22: Vista aerea dell'area archeologica.

### 4.3. LA VILLA DI DESENZANO

La villa romana è situata a Desenzano, una città sulle rive meridionali del Lago di Garda, nella provincia di Brescia.

La sua storia affonda le radici nell'antichità, con i primi insediamenti risalenti all'Età del Bronzo Antico (2000-1800 a.C.); queste informazioni sono state ottenute grazie agli scavi del 1873 condotti a Polada, una località al confine con Lonato, i quali misero in luce parte dell'insediamento appartenente all'Età del Bronzo.

Tra la fine del I secolo a.C. e i primi decenni del V secolo d.C., la zona di Desenzano (rinominata anche Borgo Regio) è stato il centro di importanti insediamenti di tipo residenziale e produttivo; l'intensa edificazione avvenuta negli anni ha reso difficili gli scavi e il recupero della villa romana. Per un quasi un millennio il territorio è rimasto un centro fondamentale per il popolo romano, rimasto influenzato da diversi fattori: il paesaggio lacustre; la fertilità del pendio collinare; il collegamento con la via Gallica che passava a sud e collegava la città a *Brixia* e *Bergomum* e Verona, dalla quale la via Gallica si innestava alla via *Postumia*.

Nel corso del Medioevo, Desenzano fu oggetto di intense dispute tra le città di Brescia e Verona per il suo controllo. Nel 1426 Desenzano entrò a far parte della "Magnifica Patria"<sup>20</sup> e divenne un importante centro dal punto di vista commerciale grazie al mercato del grano. La città conobbe anche uno sviluppo culturale significativo, con la creazione di un'Accademia nel XVI secolo e l'organizzazione di insegnamenti pubblici.

Oggi, la città di Desenzano del Garda unisce la sua ricca e affascinante storia con le bellezze naturali del lago di Garda, attraendo visitatori da tutto il mondo.



Fig. 23: Ortofoto dell'area archeologica e del suo contesto.

<sup>20</sup> "La Riviera di Salò, ufficialmente nata come 'Comunità della Riviera bresciana del lago di Garda', fu una confederazione di 34 comuni della riviera bresciana del lago di Garda e di parte della Valle Sabbia. Durante la dominazione veneziana il senato veneto elargì alla Patria il titolo di Magnifica e di Figlia primogenita della Serenissima, tanto da essere ricordata ancora oggi come la Magnifica Patria della Riviera di Salò. I suoi abitanti furono indicati come "Quelli di Salò". Venne sciolta nel maggio 1797." Online in <<https://it.wikipedia.org/>> (consultato il 5/10/2023).

Come la maggior parte dei siti collocabili nella Regio X, la documentazione disponibile e l'archivio della soprintendenza archeologica è parziale e spesso di dubbia interpretazione.

Le strutture della villa attualmente conosciute sono il risultato di restauri e rifacimenti che hanno notevolmente alterato le decorazioni non originali, le connessioni e le relazioni tra le murature.

Il sito romano di Desenzano del Garda costituisce una delle testimonianze più significative delle sontuose ville tardoantiche nell'Italia settentrionale in grado di competere con le grandi residenze imperiali. Questo complesso, casualmente scoperto nel 1921, ha attraversato diverse fasi di costruzione, iniziando dalla fine dell'età repubblicana (I secolo a.C.) fino alla fine dell'età imperiale (IV secolo d.C.). La configurazione attuale dell'edificio risale alla metà del IV secolo d.C. All'interno della pianta della villa, sono ancora chiaramente distinguibili gli spazi adibiti alla residenza, alle rappresentazioni, alle terme e alla produzione di olio e vino. Molte parti dei pavimenti a mosaico sono state conservate, poiché notevoli per la loro straordinaria varietà di colori. Inoltre, sono state recuperate alcune sculture risalenti al I secolo d.C.

La prima menzione dei mosaici della villa romana di Desenzano risale al 1875, quando, durante l'Esposizione di archeologia preistorica e Belle Arti tenutasi a Brescia, furono presentati frammenti di mosaico come reperti provenienti dal sito. Questi frammenti facevano parte della collezione del Dottor Giovanni Rambotti<sup>21</sup> che fu il primo sindaco di Desenzano a riconoscere il valore scientifico e archeologico dei ritrovamenti preistorici nel territorio gardenese. Purtroppo, al momento del rinvenimento non è stato possibile ottenere alcuna informazione precisa riguardo alla provenienza o all'appartenenza dei frammenti, solo successivamente, nell'ottobre del 1921, è stata individuata l'appartenenza dei resti all'aula *trichora* e di un altro pavimento.

Il 1921 è stato l'anno del primo rinvenimento dei resti della villa che ha successivamente innescato le future campagne di scavi e studi sui vari resti: la riscoperta è stata possibile grazie al cantiere per la costruzione di una nuova casa prevista nella proprietà, l'ingegnere che seguì i lavori di costruzione notò l'importanza del rinvenimento e contattò la Soprintendenza tramite una lettera di segnalazione.

Negli anni successivi (1923) la Soprintendenza ordinò campagne di scavo che misero in luce la parte occidentale del settore A: precisamente i vani 1 e 6, parzialmente il 7, 8, 10, 17 18 19 e 21, restano solo in situ le strutture murarie, i mosaici e scarsi resti di intonaci dipinti gravemente degradati.

Il ministero decise che "gli splendidi mosaici venuti alla luce con i monumentali avanzi di una villa romana non dovranno essere asportati, ma conservati in situ per la loro intima connessione all'ambiente e alle vestigia di Roma sul Lago di Garda".

Non venne adottata alcuna protezione verso i resti se non uno strato di sabbia, scelta che andò ad aumentarne il degrado.

La documentazione riguardante gli scavi e i lavori di restauro di questi anni è limitata a causa delle metodologie del tempo; vi è una notevole mancanza di informazioni dettagliate sullo stato originale dei muri, dei mosaici e delle pitture al momento del ritrovamento.

Nel 1928 Ettore Ghislanzoni<sup>22</sup>, nuovo Soprintendente, promosse una campagna di restauro che durò fino al 1930; negli stessi anni vennero messi in luce ulteriori resti del vano A e il peristilio 2 e il vestibolo.

Il primo scavo e il relativo esproprio del terreno hanno avuto tempi relativamente brevi,

---

<sup>21</sup> A lui è dedicato il Museo Civico archeologico "G. Rambotti" presente a Desenzano, un museo pensato con l'intento di valorizzare testimonianze archeologiche del territorio di Desenzano.

<sup>22</sup> Ghislanzoni colse immediatamente l'importanza del monumento antico e la necessità di procedere a un immediato intervento, iniziò ad avanzare continue pressanti richieste del ministero, sollecitando finanziamenti per il restante dei

diversamente è stato per le opere di conservazione che hanno avuto tempi maggiori, non adatti a garantire una buona conservazione dei resti. Inoltre, vi è stata un'importante perdita della documentazione grafica e fotografica eseguita immediatamente dopo allo scavo.

Nel 1936 nella parte occidentale dell'area, tra la zona archeologica e la strada comunale, fu costruito un muro ma poiché a quel tempo era vietato l'uso di materiali metallici nei monumenti antichi (tranne in caso di determinate deroghe) il muro non presentava una cancellata in ferro e di conseguenza una protezione adeguata. La mancanza di una recinzione di sicurezza ha comportato la distruzione del mosaico dell'atrio del forcipe a causa di atti di vandalismo.

Una seconda e importante campagna di scavi avviene tra il 1963 e il 1976, con la quale il settore A viene completamente liberato e sono stati scoperti i settori B e C, mettendo in evidenza anche le strutture appartenenti prima dell'età tardo-antica. Alcuni documenti elaborati a seguito degli scavi forniscono informazioni dettagliate, includendo dati stratigrafici, mentre altri sono meno esaustivi, come quelli relativi allo scavo del 1966 riguardante il lato sud del peristilio (2) e i vani circostanti. Sfortunatamente mancano tutte le informazioni relative agli scavi dei primi anni '70, appartenuti sia al settore B (la parte settentrionale) sia a quello C. Questa mancanza rappresenta una grave assenza di informazioni legate al sito e alla sua complessità.

Nel corso dei vari rinvenimenti, sono state recuperate numerose sculture per la maggior parte risalenti al II secolo, ma utilizzate anche durante il periodo tardo antico. Inoltre, sono emerse numerose monete classificabili come elementi datanti del complesso; ciononostante l'alto numero di monete rinvenute, pari a 431, ne diminuisce la validità statistica, rendendo complesso il loro collegamento a un contesto stratigrafico specifico.

Nel 1972 avviene un'escavazione non autorizzata che ha lasciato esposte in modo pericoloso le strutture preesistenti nel settore D, rimuovendo quasi completamente gli strati superficiali.

I lavori di restauro effettuati dopo la seconda campagna di scavi sono stati eseguiti in modo appropriato senza aggiunte incoerenti e le murature sono state integrate in modo da rinforzarle. Sono scelte scaturite sia dallo stato di conservazione che dalla natura disomogenea degli elementi, limitando le alternative.

Nel 1982 la Soprintendenza ha acquisito l'area del sito (arrivata a quasi un ettaro e mezzo) in modo da continuare l'ampliamento dello scavo. Gli studiosi hanno compreso come la villa si espandesse verso sud, tuttavia, la villa era (ed è ancora oggi) densamente limitata da strutture residenziali costruite nel tempo; per tale motivo le informazioni relative alla villa in quell'area ignota sono state ipotizzate e inserite in saggi.

Gli scavi effettuati nell'ampia area occupata dalla villa tardo antica hanno fatto emergere i resti di edifici precedenti ma è stata un'individuazione parziale e discontinua e in gran parte risultante da scavi che, dal punto di vista tecnico, sono stati insufficienti. Pertanto, siamo in grado di identificare solo alcune delle strutture e di compiere un tentativo parziale nel riconoscimento delle diverse aree funzionali.

“I resti individuati non sembrano confluire entro fasce cronologiche ristrette, così da identificare fasi costruttive nettamente definite; è del resto possibile che, in un complesso

---

mosaici e per una struttura di copertura. Il soprintendente inviò una lettera al Ministero di richiesta di altri fondi necessari per proseguire il lavoro, egli informava che era stato necessario procedere allo strappo di tutti i pavimenti, “rifare (poi corretto in restaurare) le parti geometriche e anche figurate scompagnate, dove ciò era possibile e quindi consolidare riquadri di lastroni di cemento armato per poterli poi rimettere a posto”. Prima di ricollocare in sito i mosaici si ritenga opportuno “fare delle trincee di assaggio perché pare che il sontuoso edificio abbia subito modificazioni sostanziali, che è necessario riconoscere”. Cfr. E. Roffia (a cura di), *op. cit.*

tanto vasto, si sia verificato nel tempo un ‘flusso’ quasi continuo di interventi”<sup>23</sup>.



Fig. 24: Planimetria della villa di Desenzano del Garda.

#### 4.3.1 ORIGINI DELLA VILLA: LE FASI COSTRUTTIVE

I resti della villa fanno riferimento a un periodo compreso tra la fine del I secolo a.C. fino all'avanzato V secolo d.C. e sono state individuate diverse fasi di costruzioni della villa:

Il periodo (**periodo I**) più antico corrisponde alla fine del I secolo a.C. e i resti appartenenti sono stati individuati per la prima volta nel 1970: a sud sono stati identificati una serie di vani termali oggi individuabili sotto l'*antiquarium* e riconducibili alla *pars urbana*; sono stati ritrovati una serie di almeno sette ambienti, di cui due conservano le *suspensurae*<sup>24</sup>. Inoltre, è stato ipotizzato un altro ambiente collegato all'impianto di riscaldamento. A nord nel settore D, limite della villa, sono riscontrabili dei vani con focolari intorno a un ampio cortile in battuto, facenti parte della *pars rustica*.

La differenza di destinazione è possibile notarla anche dal punto di vista planimetrico poiché i due settori presentano andamenti diversi: il settore D ha un andamento planimetrico identico a quello della villa tardo antica, mentre quello al di sotto dell'*antiquarium* segue un andamento differente. Questa differenza altimetrica suggerisce che i due ambienti potrebbero essere stati

<sup>23</sup> E. Roffia (a cura di), *op. cit.*, pp. 194-195.

<sup>24</sup> Termine con il quale viene "ciascuno dei pilastri a sezione quadrata o circolare, di mattoni o di pietra, alti circa mezzo metro, che sorreggevano il pavimento rialzato delle sale termali romane destinate ai bagni caldi, intorno ai quali circolava l'aria calda che veniva dai forni" Definizione online in <[www.treccani.it](http://www.treccani.it)> (consultato il 5/10/2023).

disposti seguendo l'andamento e la morfologia del litorale.

Durante il secondo periodo (**periodo II**), avvenuto nella seconda metà del I secolo d.C., ritroviamo che il complesso aveva assunto un orientamento unitario. Il grande cambiamento che subisce la villa è l'inserimento di una grande cisterna sovrapposta alle strutture nord-ovest dell'*antiquarium* (le terme del settore A), una trasformazione che comunica il mutamento di destinazione d'uso di questo settore della villa. Sempre nel settore A sono emerse tracce molto più estese, attribuibili al periodo in questione: un frammento di mosaico bianco e nero con una decorazione geometrica a forma quadrata e a clessidra, situato sotto il pavimento dell'aula triabsidata (4) a una profondità di 15 cm rispetto al pavimento della sala tardoantica. Un altro ambiente collocabile in tale fase è l'ampio vano avente un pavimento in laterizio a *opus spicatum*, situato nella parte meridionale del settore B, al di sotto dei vani 35, 32 e 36. Al di sotto del vano 32 è stato identificato un cerchio nel pavimento (avente un diametro di 1,62 m), molto probabilmente associato a una macina o a un frantoio per l'olio d'oliva; elemento riconducibile all'importanza che aveva la produzione olearia gardesana. Sono tutte caratteristiche che attestavano la funzione produttiva all'interno degli ambienti.

Nella parte sottostante dei vani 34, 37 e parzialmente nel 35 restano le *suspensurae* del vano riscaldato.

“Si può dedurre che il periodo fu caratterizzato da interventi multipli e segnò la sicura estensione delle parti edificate a tutto l'ampio arco di litorale interessato poi dalla costruzione tardoantica”<sup>25</sup>.

Nella prima metà del II secolo d.C. (**periodo III**) la villa romana vede il cambiamento a funzione residenziale dei settori C e D, in quest'ultimo viene costruito un atrio con impluvio di cui oggi rimane solo la sottofondazione. Nel vano 54, riconducibile a una vasta sala, sono stati ritrovati parti di decorazioni di un pavimento musivo bianco e nero ma sono stati anche rinvenute pitture parietali.



Fig. 25: Decorazione parietale proveniente dal vano 54, settore D e ora collocato nell'*antiquarium*.

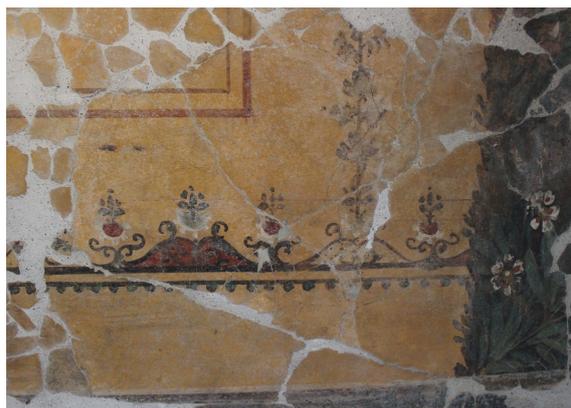


Fig. 26: Decorazione parietale proveniente dal vano 54, settore D.

È un periodo nel quale emergono evidenti segnali di un rinnovato interesse per l'aspetto decorativo all'interno della villa, tuttavia la datazione precisa di questi cambiamenti risulta complessa da stabilire poiché è probabile l'idea di una serie di interventi sovrapposti nel tempo.

<sup>25</sup> E. Roffia (a cura di), *op. cit.*, p. 148.

Il notevole numero di sculture ritrovate è stato un elemento utile a determinare una cronologia più chiara, permettendo di ricondurli a questo periodo. Sono sculture ritrovate in frammenti nel sotterraneo del peristilio e in varie parti del settore A.

Benché esse stesse non siano testimonianze architettoniche, è plausibile suggerire che questo considerevole contributo decorativo sia stato creato in connessione con la progettazione di uno spazio appositamente concepito per accoglierlo.

In questa fase tutto il settore settentrionale viene destinato a funzioni di ingresso e di ricevimento avente accesso dal lago, mentre nel settore B rimangono le funzioni produttive e il settore A mantiene l'assetto residenziale.

Il **IV periodo** è individuabile tra il IV e il V secolo d.C.; durante questa fase, la villa ha subito varie trasformazioni che hanno definito l'aspetto attuale della villa, in particolare la planimetria del settore A. Secondo questa disposizione planimetrica del complesso, le zone adibite alla produzione sono state spostate nella parte residenziale verso sud e nord-ovest, consentendo di ampliare lo spazio dedicato alle aree rappresentative e residenziali.

Sono stati realizzati anche due vani a mosaico,

“viene demolita la vasca del cortile centrale, mentre le vasche laterali sono utilizzati come magazzino o deposito e poi obliterate: viene ristrutturato l'impianto di canalizzazione, forse con un ampliamento verso nord. Presso l'accesso dal lago viene costruito un grosso muro che ostruisce una canaletta attiva nella fase precedente e sembra costituire il limite orientale della proprietà”<sup>26</sup>.

L'inizio di questo periodo ha visto importanti cambiamenti ma successivamente il complesso architettonico non mutò dal punto di vista della planimetria bensì fu caratterizzato da interventi qualitativi che hanno visto l'inserimento di decorazioni e di pavimenti in *opus sectile* che andavano a inserirsi, come quota, sulla rasatura dei muri dell'edificio del periodo precedente.

L'intervento più significativo della fase è stata la costruzione del grande abside nel settore B, pavimentata con piastrelle policrome romboidali; tale ambiente era circondato da cinque vani integrativi con semplici mosaici in bianco.

La causa della fine della villa romana di Desenzano è stata ipotizzata, come indicano alcune evidenze riscontrate in diverse zone della villa, da un incendio. Dal periodo medievale, sembra che la struttura abbia attraversato un periodo di decadimento e degrado: delle profonde buche per pali all'interno dell'edificio suggeriscono che probabilmente erano utilizzate per sostenere un telaio e una copertura in legno. Saltuarie sono invece le attività documentate nel periodo rinascimentale, attestate da alcuni frammenti in ceramica recuperate dalle buche precedentemente descritte.

Negli anni gli edifici inseriti hanno costantemente riutilizzato le strutture più antiche, mantenendo l'allineamento originale quando le nuove funzioni degli spazi lo hanno permesso.

#### **4.3.2 DESCRIZIONI DEGLI AMBIENTI E DESTINAZIONI D'USO**

I resti della villa sono stati divisi in quattro settori in base alle funzioni degli ambienti:

- il settore A è di rappresentanza;
- il settore residenziale e termale B;

---

<sup>26</sup> E. Roffia (a cura di), *op. cit.*, pp. 152-153.

- i settori con funzione termale C-D, collocati più a nord;
- l'*antiquarium*, con il compito di dare accesso alla villa in tempi moderni.

I settori B, C e D non sono stati completamente esplorati e sono posizionati più ad est, più vicini alla riva del lago lungo la quale originariamente si sarebbe sviluppato l'intero complesso. In principio, questo complesso doveva essere protetto da un muraglione fortificato ma, al contempo, doveva essere accessibile tramite una serie di attracchi con banchine. Nel complesso, è presente una notevole area destinata a giardino, situata nella parte nord-ovest. Ricerche archeologiche più recenti hanno dimostrato che anche questa zona è interessata da reperti storici, tuttavia, a causa della mancanza di fondi per preservare adeguatamente questi reperti dopo il loro rinvenimento, gli esperti hanno preferito evitare ulteriori scavi mantenendo l'area adibita come giardino. Per quanto concerne la volumetria della villa, gli studiosi hanno ipotizzato una ricostruzione dei volumi basandosi sui resti emersi e facendo un confronto con le tipologie di ville simili a quella di Desenzano.

Nell'ambito della struttura della villa, sono stati identificati due piccoli corsi d'acqua, di cui uno è stato riempito e deviato in epoca antica. Questi corsi d'acqua avevano lo scopo di garantire un approvvigionamento autonomo e lo smaltimento delle acque nere all'interno del complesso.

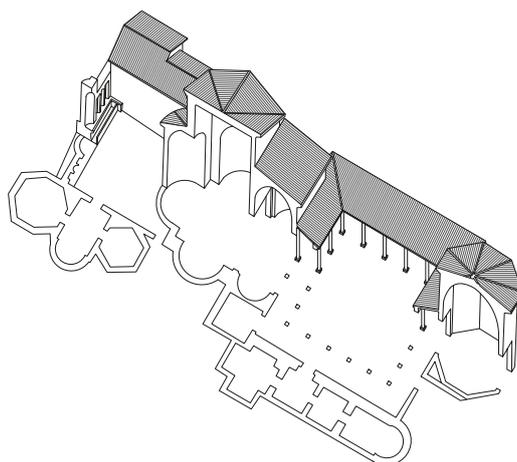


Fig. 27: Ipotesi volumetrica del settore A.

#### 4.3.2 a SETTORE A

Il settore A occupa la parte meridionale dell'area ed è stato quasi interamente oggetto di scavi e per tale motivo presenta maggior informazioni sulla sua storia. È stata l'area di rappresentanza principale della villa ed era di notevole importanza all'interno del complesso, avente una configurazione architettonica degli spazi particolare e una grande concentrazione di mosaici. Un percorso interno separava il settore A dal settore B, dando l'accesso al vano 26 che presentava gli stipiti in pietra di un cancello o di una porta. Il tracciato corre lungo il muro che delimita la parte settentrionale del settore A e si estende dal retroterra verso il lago, conducendo al vano ottagonale d'ingresso alla villa.

Il settore presentava una struttura architettonica allungata in cui si riconosce chiaramente una successione di spazi rappresentativi tipici delle ville tardoantiche:

- un vano ottagonale (1);

- un ampio atrio colonnato (2);
- un secondo atrio a forbice (3);
- una sala triabsidata (triclinio) con pianta quadrata (4).

Il vari spazi di percorrenza erano finemente decorati con pitture murali, mosaici pavimentali e statue, il cui scopo era di sorprendere e stupire i visitatore della villa. Il percorso proiettava l'intera visione prospettica sullo spazio dedicato al proprietario<sup>27</sup> della villa, collocato nell'abside centrale del vano 4.

Il vestibolo ottagonale (1), che probabilmente aveva una struttura simile a una torretta in altezza, presenta un mosaico pavimentale con motivi geometrici delimitati da una consueta treccia e sviluppati radialmente dal motivo centrale. La palette cromatica predominante nei mosaici è caratterizzata da tonalità rosso-brune, con ampie tracce di riquadri in monocromo rosso visibili sui resti delle pareti circostanti.

Il visitatore da questo spazio accedeva al peristilio (2), progettato con lo scopo di avere un notevole impatto visivo: un ambiente che presentava colonne su tutti e quattro i lati, di cui oggi è conservata la base di una di esse, e statue a scopo decorativo. I pavimenti erano adornati da una complessa e ricca decorazione musiva, composta da otto grandi tappeti di diverse lunghezze con motivi geometrici. I mosaici includevano delle forme modello, alcune con significato simbolico, come il "nodo di Salomone"<sup>28</sup>, e altre che con abilità combinavano diverse tonalità cromatiche, talvolta ottenute attraverso l'uso di tessere in pasta vitrea verde o azzurra. Tali metodologie di realizzazione dei mosaici mostrano come siano stati eseguiti da maestranze di formazione e provenienza differente.



Fig. 28: Mosaico rappresentante il nodo di Salomone collocato all'interno della Basilica di Aquileia.

Proseguendo troviamo l'atrio a forbice (3), esso presenta una pianta allungata e rettangolare che finisce con delle absidi poste all'estremità, suggerendo la presenza di una copertura a volta

<sup>27</sup> Si ipotizza che il possibile proprietario della villa romana fosse *Flavius Magnus Decentius* (Flavio Magno Decenzio), fratello o cugino di *Magnentius* (Magnezio), personaggio che dal 350 al 353 d.C. ebbe la carica di "Cesare" con sede Mediolanum, allora capitale. L'ipotesi deriva dall'origine del nome della città "*Decentianus*", ovvero il nome del proprietario a cui si aggiungeva la desinenza "*-anus*" (tradotto quindi come "fondo di proprietà di *Decentius*").

<sup>28</sup> Il nodo di Salomone è uno dei segni più antichi e diffusi; esso è formato da due "anelli", schiacciati o a ogiva o d'altra forma, incatenati fra loro. Un simbolo che è possibile ritrovare anche in altri siti come Pompei, Ostia, nella basilica di Aquileia. Cfr. U. Sansoni, *Il nodo di Salomone: un simbolo per l'umanità. Fortuna bimillenaria di un segno*, in "Archeologia Viva", n. 71 – settembre/ottobre 1998, pp. 68-81.

a botte. È ancora possibile vedere consistenti tracce della decorazione musiva del pavimento: in special modo, uno dei catini presenta disegni a squame che coprono la superficie, mentre il rettangolo centrale è decorato con quattro riquadri raffiguranti amorini pescatori, delimitati da ghirlande di alloro. I riquadri sono posti in modo tale che chi accedeva o usciva dalla *trichora* potesse apprezzarne nella maniera più appropriata. Le raffigurazioni degli amorini sono vivide e con un'attenzione al chiaroscuro che conferisce un tocco di naturalezza. Tale eleganza nella composizione stilistica e insieme al naturalistico, è una scelta tipica del gusto ellenistico.

L'accesso all'aula triabsidata (4), il fulcro della villa, avveniva tramite l'atrio a forbice (3), evidenziato da due lesene, di cui una è ancora visibile oggi. Tale spazio era noto anche con il nome di *trichora* a causa della disposizione delle tre absidi a trifoglio; l'aula fungeva anche da triclinio, con uno *stibadium* in ciascuna delle absidi. I mosaici al suo interno presentano riferimenti al tema dionisiaco e celebrano il convivio; troviamo che i soggetti principali vengono collocati nel vano centrale a pianta quadrata, mentre i motivi geometrici decorano le superfici semicircolari delle absidi in cui si trovavano gli *stibadia*. È presente la traccia di un mosaico posto nella parte centrale che però è scomparso, egli potrebbe aver raffigurato il sole o una rappresentazione simbolica del ciclo della vita. L'aula doveva avere una grande volta a crociera che copriva l'intera base quadrata e le tre absidi, diffondendo una luce intensa e suggestiva, essendo orientata verso est.

Il viridario (5), situato nella parte posteriore della *trichora* (4) era uno spazio aperto, probabilmente un giardino privato con un'edicola affiancata da nicchie sul fondo, esse fungevano da ninfeo dal quale fuoriusciva acqua che scorreva nel giardino attraverso una canalina. Il giardino era chiuso da alte mura decorate con motivi floreali e foglie dai colori vivaci.

Accanto al viridario, verso sud, sono collocati una serie di piccoli ambienti (6, 7, 8) destinati alla funzione di soggiorno privato, forse solo durante l'estate, poiché non sono state trovate strutture per il riscaldamento. Tali ambienti sono disposti in modo singolare: un piccolo vano rettangolare absidato (6) è collegato a due vani posti sui lati lunghi uno di forma esagonale (8) e l'altro ottagonale (7). Il pavimento del vano absidato (6) presenta dei riquadri mosaicati raffiguranti elementi decorativi di animali selvatici, intervallati da motivi geometrici. Nell'ambiente ottagonale (7), ritroviamo esclusivamente dei motivi geometrici che formano una figura a spicchi riprendente la forma della pianta e sembra richiamare una copertura analoga.

Sul lato meridionale, adiacente al peristilio (2), sono situati vari ambienti (10, 11, 12, 13, 14) decorati con pavimenti musivi e dotati di un sistema di riscaldamento a *hypocaustum*<sup>29</sup>, suggerendo che fossero utilizzati come un appartamento invernale con funzioni termali. Gli spazi sono databili nella fase costruttiva più recente della villa (IV secolo d.C.).

Uno dei locali più significativi è il vano 10, riconducibile ad *tablinum* o una sala da pranzo più riservata, adiacente all'atrio a forbice della *trichora* e che ha conservato gran parte della sua decorazione musiva originale. Essa è composta da due grandi riquadri: uno raffigura due giovani alati seduti mentre intrecciano ghirlande, probabilmente con rimandi alla primavera poiché potrebbero essere associati alle *psychai coronariae*, un simbolo che si rifà alla festa in onore di Flora (tra aprile e maggio). Il secondo riquadro mostra due amorini alati che compongono un trofeo di fiori e frutta, alludendo all'estate.

L'ambiente 11 ha una pianta a croce, con due nicchie ben distinte, e avente tracce di decorazione

---

<sup>29</sup> Un impianto di riscaldamento che consisteva nel far circolare l'aria calda proveniente dai sotto il pavimento e nelle pareti. Per eliminare il problema dei fumi furono progettati e inseriti appositi condotti. Regolavano la distribuzione del calore aumentando o diminuendo la potenza del calore medio del forno.

parietale. Al centro del pavimento, si trova un motivo musivo: raffigura una figura maschile, benché in maniera frammentata, in un ambiente naturale con alberi, piante, un cane accovacciato e una pecora. La figura ha le spalle coperte da una corta mantellina e sembra essere un ritratto idealizzato di Orfeo; era una rappresentazione comune nei mosaici di quell'epoca, così come gli amorini vendemmiatori e pescatori.

Il vano 12 è decorato con un pavimento musivo geometrico ed è direttamente accessibile dal peristilio (2); fungeva da atrio per i vani 11 e il vano 13, che non presenta più il pavimento ma mostra tracce dell'impianto termale sottostante. Il vano 14 ha una parte semicircolare con evidenti tracce di rivestimento in marmo, suggerendo che potesse essere una vasca.

Nel lato settentrionale, si trovano una serie di ambienti (17-25) disposti in sequenza e delimitati da un muro perimetrale, con funzioni di servizio e i cui contorni sono definiti dalle absidi delle sale 3 e 4. Gli spazi di servizio, tra cui la cucina e le latrine, erano posti di solito in una posizione periferica in modo da agevolare lo smaltimento delle acque reflue e dei fumi.

È evidente dalla disposizione planimetrica che le parti pubbliche e private della villa erano separate: gli spazi riservati al *dominus* (al padrone) e quelli di servizio non interferivano con la sequenza di spazi di rappresentanza, ma erano situati adiacenti o nelle aree circostanti. Tuttavia, l'accesso agli spazi privati non avveniva dal vano 1 ma attraverso un corridoio laterale (16), decorato con mosaici in maniera minore rispetto all'ingresso principale.

Alcuni dei mosaici del settore A hanno subito la tecnica di strappo<sup>30</sup>, una serie di operazioni che prevedono il distacco e l'asportazione delle tessere dalla superficie musiva originaria per poterle restaurare ed eventualmente collocarle su pannelli e posizionarli *in situ*. Ne sono un esempio i mosaici dei vani 3 e 4 che dopo essere stati restaurati e posti sui pannelli di cemento con dimensioni di circa 1 metro e mezzo quadrato, furono collocati su piedistalli e le lacune presenti furono riempite con malta cementizia. Un lavoro simile è stato fatto per i frammenti emersi nel vano 54: erano parti di due sezioni di intonaco parietale che, dopo essere stati restaurati, sono stati esposti su pannelli posizionati all'interno dell'*antiquarium*.

#### 4.3.2 b SETTORE B

Ad est del settore A è collocato il settore B. Tramite degli studi effettuati sulle tipologie di ambienti e sui materiali ottenuti dalle campagne di scavo, emerge la possibilità che questi spazi siano stati inizialmente utilizzati come residenze e terme e successivamente, nel II secolo d.C., potrebbero essere stati riconvertiti ad ambienti aventi scopi principalmente produttivi, mentre nel IV secolo d.C. potrebbero essere stati uniti al settore A avente funzione residenziale.

Un ambiente di particolare interesse è il vano 35, che risale al IV-V secolo, con una forma circolare e un pavimento costituito da lastre romboidali di tre colori che creano un motivo prospettico. La forma di questo vano suggerisce che potrebbe essere stata la parte terminale di una grande sala absidata. Tutto il settore circostante, rispetto a tale spazio, è stato costruito ad un livello notevolmente più elevato rispetto agli ambienti adiacenti. La nuova grande sala basilicale potrebbe essere stata un'aggiunta al sontuoso complesso di rappresentanza della villa, forse è stato un luogo di culto integrato in un contesto che conservava le sue funzioni originarie.

Poco distante, sono presenti tre ambienti di forma quadrata con mosaici pavimentali quasi

---

<sup>30</sup> È una tecnica di rimozione utilizzata principalmente per l'asportazione di superfici parietali o dipinti murali. Sistema nato nel Settecento con l'intento di rendere più fruibile all'osservatore un'opera o per salvarla poiché posizionata in un edificio degradato o pericolante. Permette di estrarre i millimetri più superficiali per riposizionarli in una nuova sede. È una metodologia che viene affiancata dalla "tecnica dello stacco" con cui invece di rimuovere solo lo strato superficiale della muratura, si estraggono centimetri o, in taluni casi, l'intero spessore della parete.

completamente integri. La loro forma regolare fa supporre che fossero destinati a un uso residenziale estivo, poiché non sono presenti sistemi di riscaldamento a pavimento.



Fig. 29: Vano 32 con impronta del torchio presente nel settore B.



Fig. 30: Veduta sugli ambienti del vano 35 presente nel settore B; mosaici in lastre marmoree.

#### 4.3.2 c SETTORE C E D

Nella parte nord-est dell'area sono inseriti i settori C e D aree che probabilmente erano destinate ad ambienti termali ma a giudicare dalle decorazioni murali ritrovate, potrebbero avere avuto funzioni di rappresentanza, grazie al loro accesso diretto dal lago.

Il settore C nel IV secolo aveva principalmente funzioni termali, tuttavia subì delle modifiche nel V secolo con l'aggiunta di una vasca semicircolare e nuovi pavimenti in marmi policromi. Nel vano 54 sono stati scoperti resti di un pavimento a mosaico geometrico bianco con un relativo zoccolo parietale dipinto; sopra il mosaico sono stati recuperati numerosi frammenti dello stesso intonaco parietale dipinto che erano stati utilizzati come base per la pavimentazione soprastante. Questi frammenti hanno permesso la ricomposizione di una decorazione murale ora esposta nell'*antiquarium*, mentre una parte è ancora *in situ*.

L'ambiente 51 presenta un impianto di riscaldamento a *suspensurae*, suggerendo una funzione termale e termina ad ovest con una piccola abside tra due pilastri. Il vano 55, di forma circolare, è stata probabilmente una vasca con un pavimento in *opus signinum* decorato con lastre di marmo che rivestono anche la parete.

È visibile il sistema di smaltimento dell'acqua dall'interno della vasca attraverso una canaletta. Si ipotizza che questo ambiente potesse fungere da *frigidarium*, mentre il vano 54 potrebbe essere stato utilizzato come *calidarium*.

Il settore D occupa la zona nord-orientale del complesso, la più vicina al lago. Tuttavia, questa sezione è stata fortemente danneggiata a causa di uno scavo abusivo di sbancamento effettuato nel 1972. Lo scavo ha rimosso gran parte delle strutture delle fasi tardoantiche, nonché alcune risalenti al I secolo d.C. e ciò che rimane oggi sono elementi murati e rasati intenzionalmente per essere utilizzati come fondazioni per la costruzione tardoantica, la quale sembra rispettare fedelmente l'orientamento originale, sebbene con una nuova e diversa pianta. Altre tracce di pavimenti a mosaico sono state rilevate nei vani 62 e 63, presumibilmente appartenenti a due ambienti distinti risalenti al IV secolo, suggerendo che molto probabilmente il settore D si estendesse verso sud in una parte non ancora scavata.



Fig. 31: Veduta sugli ambienti del settore C-D.



Fig. 32: *Frigidarium* presente nel vano 54 del settore C-D; rivestimento in lastre marmoree di colore bianco e nero.

#### 4.3.2 d ANTIQUARIUM

Al di sotto del piccolo edificio che attualmente ospita la funzione di ingresso e piccolo spazio espositivo è possibile osservare una serie di ambienti, alcuni dei quali sono parzialmente visibili attraverso ampie aperture presenti nel pavimento e dalle quali è possibile notare le *suspensurae* degli ambienti sottostanti. Questi vani erano originariamente pavimentati con mosaici bianco e nero, di cui rimangono tracce molto limitate. Tuttavia, uno degli ambienti presenta un pavimento composto da lastre rettangolari di marmo grigiastro e le pareti sono rivestite in marmo di Verona. È ipotizzato che sia presente almeno un terzo ambiente collegato al sistema di riscaldamento.



Fig. 33: Sala 2 dell'*antiquarium*.



Fig. 34: Apertura da cui è possibile vedere i resti di un vano risalente al periodo I.

#### 4.3.3 I SISTEMI DI COPERTURA

Nel corso del tempo trascorso dalla scoperta dei resti della villa, sono state adoperate diverse soluzioni per preservare il sito e per assicurare la sicurezza dei mosaici pavimentali attraverso delle strutture protettive.

La prima copertura fu costruita nel 1939; si tratta di una tettoia a capriate che copriva una parte del complesso del settore A, includendo i vani 3, 4 e 10. Una scelta dettata dal fatto che all'epoca coprire l'intera area della villa sarebbe stata un'operazione troppo costosa. Durante la fase di costruzione di uno dei pilastri di supporto, è stato scoperto un nuovo vano (probabilmente del

vano 11) con mosaici e intonaci dipinti; per tale motivo il pilastro è stato spostato e posizionato in modo da non danneggiare il pavimento musivo originale.

Inizialmente la struttura era stata concepita come una soluzione provvisoria, tuttavia negli anni è diventata una scelta permanente con conseguenze non del tutto positive: l'inquinamento atmosferico creatosi al di sotto della copertura, ha danneggiato la cromia dei mosaici inoltre la configurazione della copertura porta il visitatore a pensare che i pilastri, le travi e le tetterie riprendano l'aspetto originale della villa romana, riproponendone una filologia ciononostante è un'ipotesi errata.



Fig. 35: Veduta della copertura del settore A.



Fig. 36: Particolare della copertura risalente al 1939.

Nel 1963-64 furono realizzate da Mirabella Roberti delle coperture in *ondulux* supportate da montanti in ferro e posizionate nella parte orientale della villa, al di sopra dei mosaici del peristilio e sopra al vano ottagonale (1); ambienti che erano già gravemente degradati a causa della loro lunga esposizione agli agenti atmosferici.

Sono elementi che si sono rivelati insoddisfacenti sia dal punto di vista estetico sia a causa del degrado causato dallo stillicidio di acque rugginose, dovuto all'esposizione alle intemperie.

È una tipologia di coperture che non coprono completamente le rovine e alcuni supporti sono stati inseriti direttamente nelle murature antiche mediante l'apertura di buchi e l'uso di plinti di cemento. Queste coperture sono state installate nei restanti vani del settore A



Fig. 37: Veduta sulla copertura in *ondulux* degli anni '60.



Fig. 38: Presenza di degrado nella copertura.

Nel 1988, è stato sviluppato un progetto di riqualificazione da parte dello studio Albini-Helg-Piva di Milano, con l'architetto Clara Bertolotti a capo del progetto. L'obiettivo principale era quello di preservare il sito e allo stesso tempo ripristinare una certa coesione estetica complessiva.

Nel 1990 sono state realizzate le nuove coperture che interessavano i settori B e C-D. Esse erano costituite da una tensostruttura modulare, progettate con la possibilità di estendere illimitatamente la struttura in modo modulare e con una flessibilità nella disposizione dei montanti metallici di supporto.

La proposta di musealizzazione ha seguito una logica che enfatizzava gli aspetti didattici e informativi, mirando a proteggere e riorganizzare l'intera area.



Fig. 39: Veduta della copertura modulare di Albini sul settore B.



Fig. 40: Particolare della copertura (settore C-D)

Negli stessi anni sono state aggiunte delle strutture con lo scopo di migliorare la valorizzazione dell'area: è stato creato un percorso informativo all'interno dell'area e al di sopra dell'antiquarium è stato costruito un edificio in muratura ospitante l'ingresso del sito, spazi espositivi con parte dei reperti archeologici emersi e uffici del personale.

Nel 2022, grazie al bando stanziato dal PNNR<sup>31</sup>, la villa romana ha avuto un finanziamento per migliorare l'accessibilità fisica e culturale; per tale motivo è in corso un progetto elaborato dallo studio GTRF Tortelli-Frassoni per la valorizzazione del sito tramite la realizzazione di nuove coperture, passerelle etc.

---

<sup>31</sup> Bando per la rimozione delle barriere fisiche, cognitive e sensoriali dei musei e luoghi della cultura privati. L'obiettivo del bando è identificare e finanziare progetti presentati da musei e istituzioni culturali private che mirano a eliminare le barriere fisiche, cognitive e sensoriali, al fine di favorire un accesso più inclusivo e partecipativo alla cultura. Online in <<https://infobandi.csvnet.it/mic-pnrr-bando-rimozione-barriere-fisiche-cognitive-sensoriali-dei-musei-e-luoghi-della-cultura-privati/>> (consultato il 25/08/2023).

# 5

## IPOSTESI DI PROGETTO

### 5.1 IL SITO ARCHEOLOGICO: ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il sito della Villa romana di Desenzano appare privo di un efficace programma di valorizzazione in grado di far conoscere l'area per il suo importante valore artistico, nonostante sia una delle più significative ville sul lago di Garda e conservi il fascino della storia, mostrando notevoli potenzialità.

Le condizioni generali dei resti antichi, sia murari che decorativi, sono in buono stato ma precarie a causa di restauri passati che hanno comportato più danni che benefici. In particolare, le coperture si sono rivelate insufficienti e, in alcuni casi, dannose a causa dell'inquinamento e delle acque meteoriche che non vengono adeguatamente contrastate.

Tra i suoi punti di forza, spicca la presenza di un apparato decorativo pavimentale quasi completamente integro nella parte di rappresentanza e in alcuni vani adibiti a residenza privata. Le geometrie e le raffigurazioni sono ancora chiaramente distinguibili, permettendo paragoni con altre importanti aree archeologiche come la Villa del Casale a Piazza Armerina o la *Domus* dei Tappeti di Pietra a Ravenna.

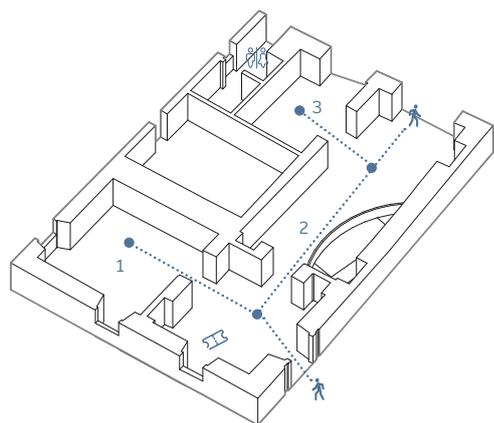
Altro aspetto importante da evidenziare è la chiara lettura dell'impianto planimetrico della Villa offerta dai resti murari, che, nonostante l'altezza limitata, consentono di comprendere la destinazione d'uso degli ambienti, come la presenza o meno di un impianto di riscaldamento sopraelevato.

Sotto l'aspetto dell'accessibilità la Villa è per gran parte fruibile da parte delle persone disabili, tuttavia, il percorso di visita all'interno del sito non è bene definito, risulta quindi difficile leggere e comprendere le informazioni storiche.

Il percorso di visita inizia dall'*antiquarium* dove, appena entrati, il visitatore accede alla biglietteria dalla quale entra nella sala 1, uno spazio dedicato alla storia delle ville residenziali di età romana sul lago di Garda e dove sono presenti alcune vetrine con oggetti di vita quotidiana. Successivamente, per continuare la visita, bisogna riattraversare la biglietteria per andare alla

sala 2 dove vi è esposta, all'interno di vetrine, la collezione statuaria di alcuni reperti significativi rinvenuti durante gli scavi; è inoltre presente un'apertura nel pavimento con resti del primo edificio.

Infine, l'ultimo ambiente da visitare all'interno dell'antiquarium è la sala 3 dove vi è l'esposizione di due pannelli aventi la ricomposizione di una parete affrescata (appartenenti al vano 54). Queste ultime due sale sono collegate con l'esterno e tra le due è presente un gradino, pertanto, le persone con sedie a rotelle accedono alla sala 3 solo dalla porta, dopo la quale c'è una rampa inclinata.



#### AMBIENTI ANTIQUARIUM

- 1 Sala dedicata alle ville residenziali di età romana sul lago di Garda. Presenza di vetrine con oggetti di vita quotidiana.
- 2 Sala con esposizione della collezione statuaria di reperti rinvenuti. Apertura nel pavimento con resti del primo edificio.
- 3 Esposizione di due pannelli con la ricomposizione di una parete affrescata (vano 54).

-  Ingresso e biglietteria
-  Servizi igienici

La visita prosegue nel settore A, un'area molto estesa che viene visitata attraverso un percorso definito da passerelle in legno e da tratti in battuto di cemento: le prime hanno misure (80 cm di larghezza) tali da non permettere un'accessibilità ideale, sia per il passaggio a una persona con difficoltà motoria sia per il singolo visitatore. Il percorso in battuto di cemento presenta dissesti e mancanze di materiale, creando sconnessioni e impedendo una visita regolare all'utente. Il percorso interno al Settore A è anulare e, dal *viridarium*, il visitatore viene riportato nei pressi dell'antiquarium.

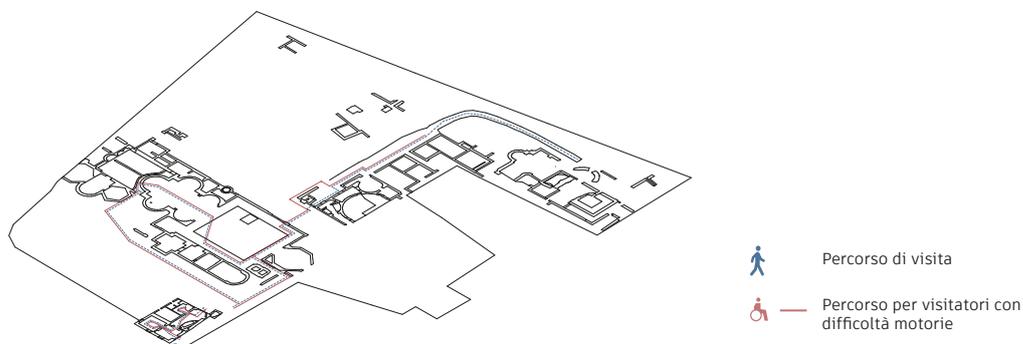


Fig. 1: Passerella che dal settore A porta al settore B.

Proseguendo la visita è possibile raggiungere il settore B dall'inizio del percorso del settore A, le due aree vengono collegate tramite una passerella in legno di larghezza pari a 80 cm. In questa area il percorso costeggia gli scavi, "protetti" da cordoni, tranne in alcuni punti dove il visitatore

viene deviato verso alcuni ambienti nei quali è praticamente assente una segnaletica informativa. Infine, come ultimo ambiente visitabile è presente il settore C-D della Villa, un'area situata più in alto rispetto ai precedenti. Anche in questo caso il percorso di visita costeggia gli scavi ed è segnato da cordoni; inoltre è caratterizzato da un sentiero di erba e ghiaia, con sconnessioni e avvallamenti. Per tale motivo e per la pendenza, l'area spesso non viene visitata dalle persone con difficoltà motorie che non riescono a raggiungere con facilità l'area.

Una volta percorso il settore C-D fino alla fine, il visitatore è costretto a ripercorrere lo stesso tratto per tornare indietro.



Fig. 2: Passerella che dal settore A porta al settore B.



Fig. 3: Sconnessioni del percorso in battuto di cemento.

Dal punto di vista dell'apparato didattico, i pannelli esplicativi sono posizionati in alcuni punti dell'area e vengono considerati inadeguati per fornire una conoscenza completa di tutte le parti che compongono l'area. Lungo il percorso è presente una segnaletica di orientamento con testo e icone.

All'inizio del percorso, nei pressi dell'antiquarium è collocata una mappa tattile con la planimetria della villa in Braille, un testo a caratteri ingranditi, a rilievo e con contrasto di luminosità. Altri pannelli in Braille sono posizionati solamente all'interno dell'*antiquarium*: piccole targhette sono poste al di sotto di alcuni resti di statue; nel resto dei settori non vi è alcun supporto in Braille. La mappa iniziale è affiancata da un totem sul quale viene brevemente spiegato il progetto e-Archeo dove, attraverso un codice QR, il visitatore viene rimandato alla pagina (<<https://e-archeo.it/desenzano-del-garda/>>) contenente informazioni storiche sulla Villa: informazioni di tipo tridimensionale e vocale.

Negli ultimi mesi la Villa, insieme alla Direzione regionale Musei Lombardia, ha sviluppato l'app "1, 2, 3 Musei del Garda" pensata come un supporto prima, durante e dopo la visita. Lo strumento include due siti oltre alla Villa romana di Desenzano: il Castello Scagliero e le Grotte di Catullo; tuttavia, per quanto riguarda Desenzano le informazioni vengono riportate esclusivamente attraverso audio, rispetto agli altri siti dove sono presenti anche ricostruzioni digitali.

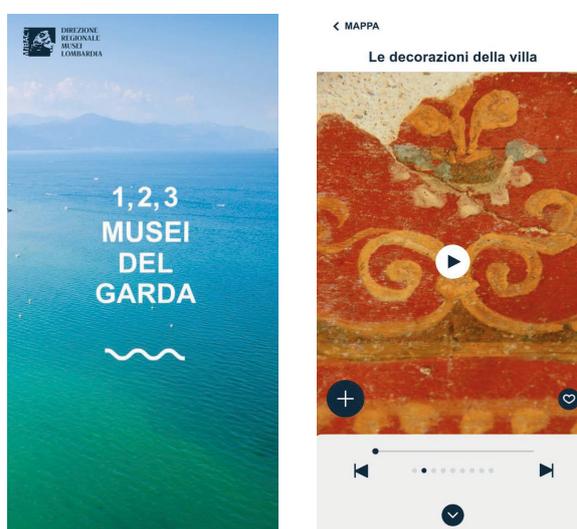


Fig. 4-5: Schermate dell'app "1,2, 3 Musei del Garda"

Analizzando in modo puntuale l'apparato didattico sono emerse tre tipologie di pannelli informativi distribuiti nell'area:

### TIPOLOGIA 1

Il primo modello è costituito da pannelli informativi posti principalmente all'esterno dei vari settori e nei quali vengono spiegate le caratteristiche degli ambienti. In tutta la Villa ne sono presenti 5.

Sono elementi in PVC, aventi una base circolare in metallo; la dimensione è di 220x54 cm.

Sui diversi pannelli è stata riscontrata una tipologia prevalente di degrado, ovvero un'alterazione cromatica: con tale termine viene intesa "la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta (*hue*), chiarezza (*value*), saturazione (*chroma*). Può manifestarsi con morfologie diverse a seconda delle condizioni e può riferirsi a zone ampie o localizzate"<sup>1</sup>. Il degrado provoca una illeggibilità delle informazioni presenti.

Il pannello presenta informazioni degli ambienti molto specifiche e scritte con un'altezza di carattere che non favorisce una scorrevole lettura; inoltre, le informazioni vengono trasmesse in lingua italiana e in lingua tedesca.

Un altro aspetto da sottolineare legato a questo elemento è la collocazione delle informazioni: esse sono posizionate nella parte alta del pannello, tale caratteristica unita alla scelta di adottare un'altezza del carattere non adatta, non favorisce la leggibilità alle persone su sedia a rotelle.

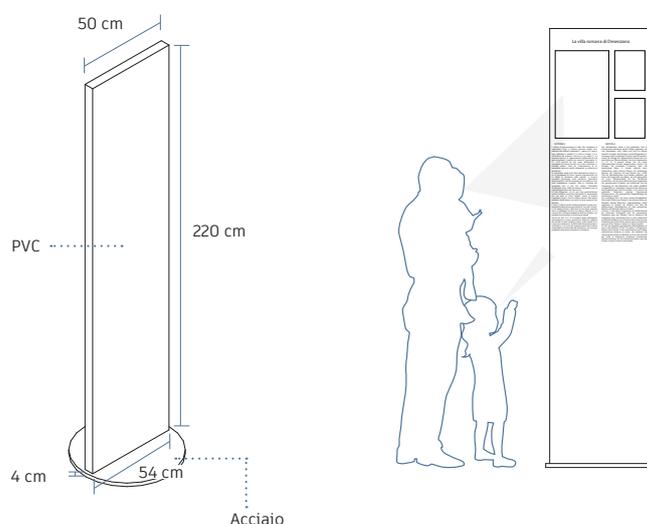


Fig. 6-7: Pannelli all'esterno dei settori B-A.

### TIPOLOGIA 2

La seconda tipologia è collocata su alcuni pilastri della copertura in *ondulux* e posta ad un'altezza di 150 cm. Troviamo 5 pannelli in PVC distribuiti all'interno del settore A. I pannelli non mostrano particolari segni di degrado; tuttavia, anche in questo caso la leggibilità non è elevata a causa della scelta del carattere delle scritte e dei contenuti troppo specifici non adatti ad un visitatore

<sup>1</sup> Raccomandazioni NorMaL 1/88.

medio. Le informazioni vengono trasmesse in lingua italiana e in lingua inglese.

Anche con questo modello la lettura delle informazioni è ugualmente un problema: sono stati utilizzati dei caratteri con un'altezza inadeguata e i pannelli sono collocati in una posizione non ideale per permettere di leggere le informazioni anche da parte delle persone su sedia a rotelle.

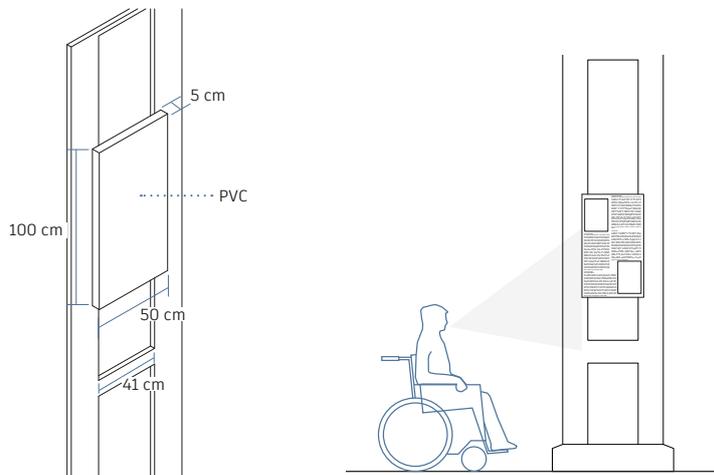


Fig. 8-9: Pannelli sui pilastri nel settore A.

### TIPOLOGIA 3

L'ultima tipologia è presente esclusivamente all'interno dell'*antiquarium*; sono dei pannelli in PVC di diverse dimensioni (80-100x50-70cm). Sono poste ad un'altezza di 90 cm da terra e restituiscono informazioni storiche, in lingua italiana e in lingua inglese, sulle ville residenziali sul lago di Garda ma anche informazioni sulla Villa e i resti statuari ritrovati durante gli scavi. Quest'ultimi sono esposti in vetrine e accompagnati da piccoli pannelli.

Non è presente nessun tipo di degrado, se non una scarsa leggibilità: le scritte sono dense di informazioni e anche di carattere scientifico; tale fattore unito al font non adeguato, rendono la lettura difficoltosa.

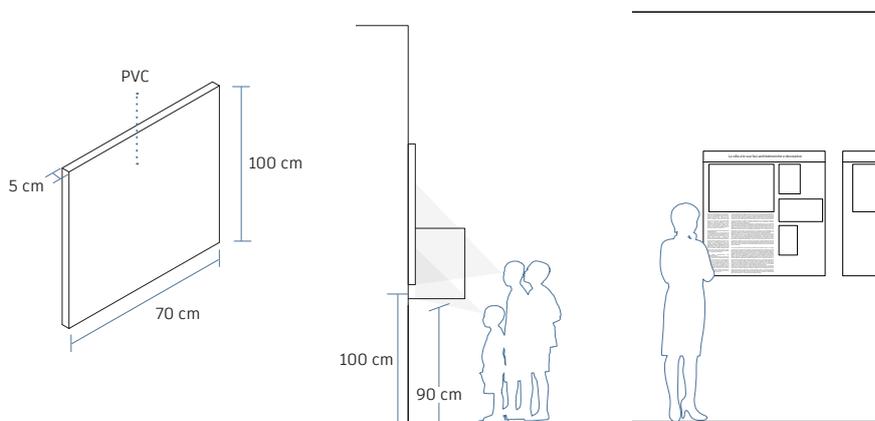


Fig. 10-11: Pannelli e vetrine all'interno dell'*antiquarium*.

Dal punto di vista dell'accessibilità fisica, sono state analizzate le passerelle collocate all'interno del settore A: è presente una struttura interamente in legno formata da listelli. La scelta di adottare tale materiale ha permesso di non danneggiare i mosaici su cui poggiano.

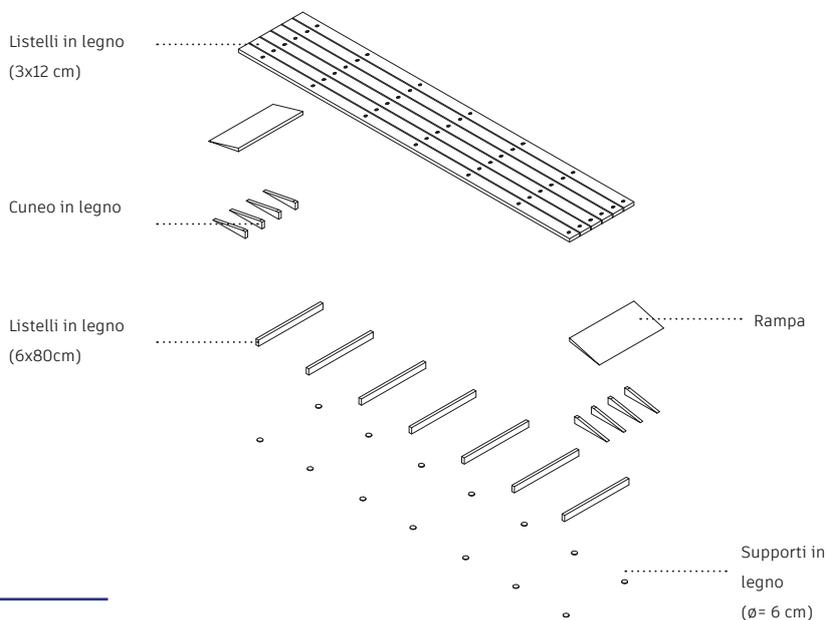
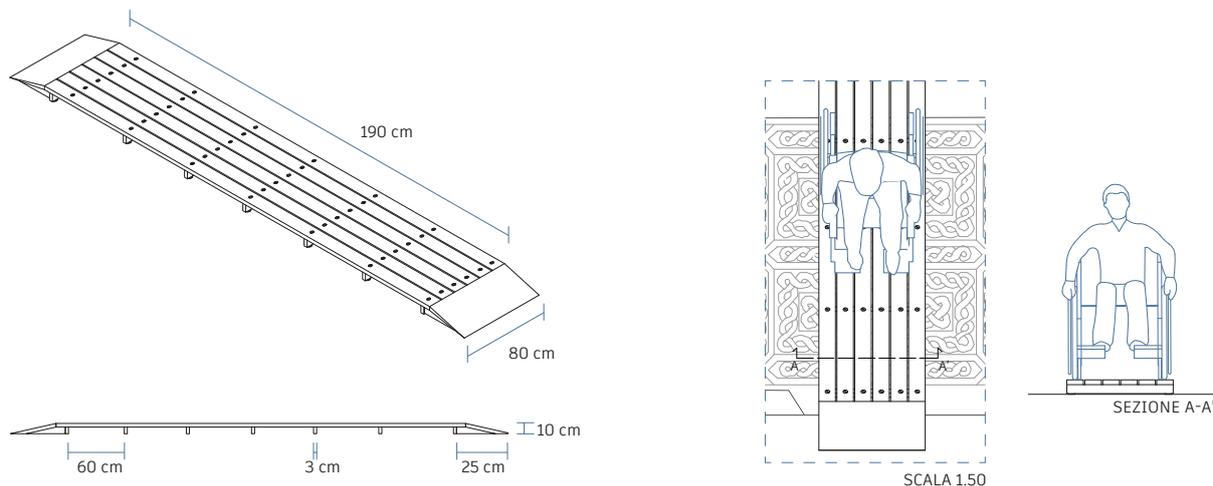
Le strutture presentano una larghezza di 80 cm, un'altezza di 10 cm e una lunghezza variante; la larghezza delle strutture non è conforme alla normativa vigente e quindi non adatta al passaggio di una carrozzina, pertanto non permettono la circolazione di due persone affiancate.

I degradi riscontrati sulle strutture sono:

- mancanza: "caduta o perdita di parti";
- esfoliazione: "degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro (sfoglie)".

Sono tipologie di degrado causate da fenomeni intrinseci o estrinseci: nel primo caso sono problemi collegati al sito, a difetti di progettazione, ai materiali, alle tecnologie costruttive etc. il secondo fenomeno generalmente è scatenato da fattori come l'umidità, fattori meteorologici o climatici, aggressione biologica etc.

Le passerelle sono state progettate e collocate nel sito agli inizi degli anni '90 molto probabilmente per un utilizzo temporaneo che con il tempo si è trasformato definitivo; di conseguenza è risultato poco conforme dal punto di vista di un'accessibilità fisica.



<sup>2</sup> Ibidem.



Fig. 12: Difficoltà nel passaggio della persona con sedia a rotelle.



Fig. 13: Passerella nel settore A

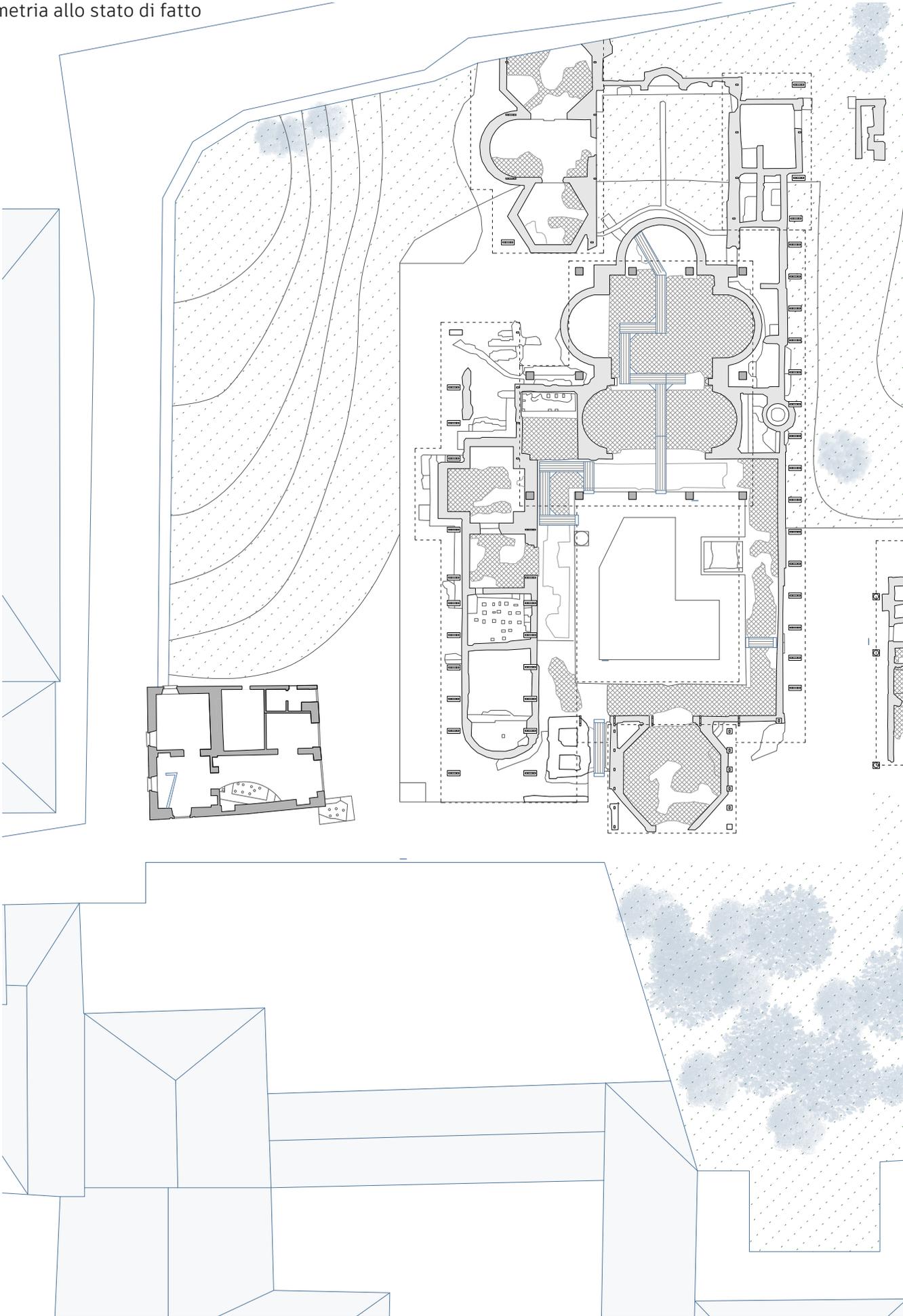


Fig. 14: Settore A: passerella sui mosaici del triclinio.



Fig. 15: Rapporto passerella-mosaici.

Planimetria allo stato di fatto





## 5.2 IL PERCORSO SULLE ROVINE

A seguito delle analisi effettuate sullo stato odierno della Villa di Desenzano, il progetto di valorizzazione ha l'obiettivo di rendere il sito più fruibile e accessibile a un'utenza ampliata, mettendo in risalto l'intero complesso attraverso un percorso museale che narra la storia e facendo emergere il valore della planimetria e dei mosaici pavimentali presenti all'interno del sito.

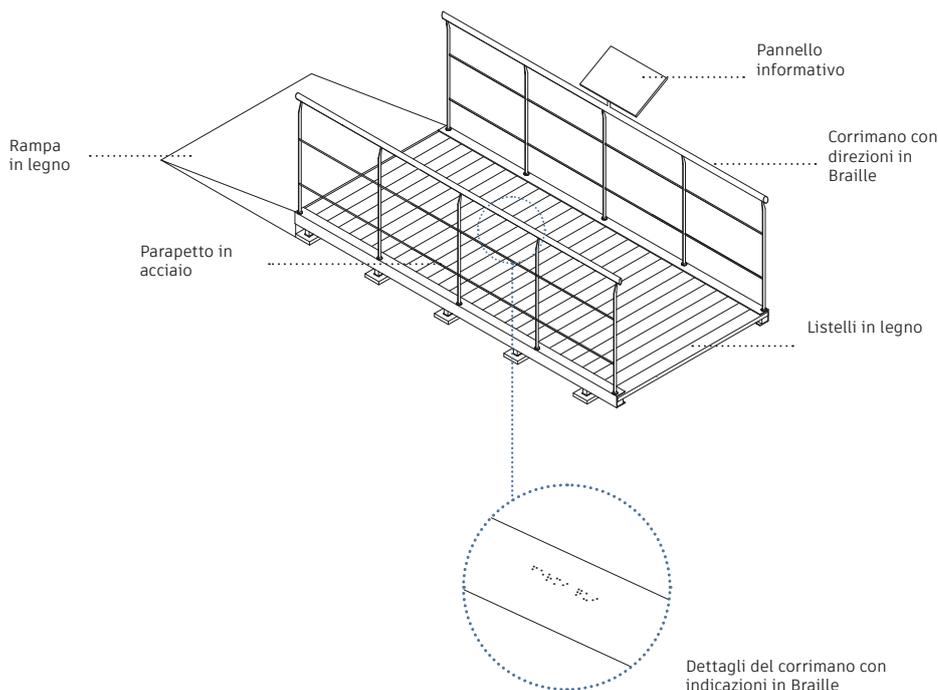
Le decisioni progettuali si basano su dei principi che hanno l'obiettivo di ridurre al minimo gli interventi e limitare tutte le azioni sul sito, cercando di essere il più possibile in sintonia con la natura del rudere.

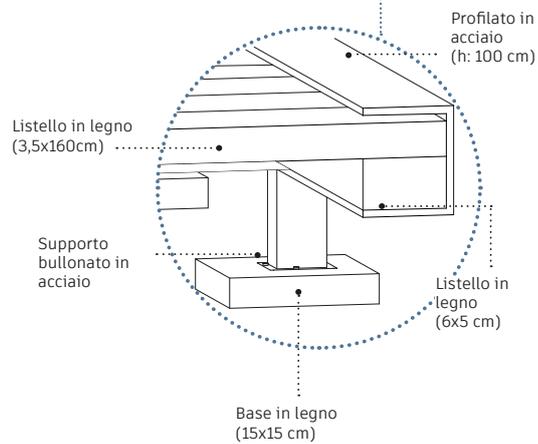
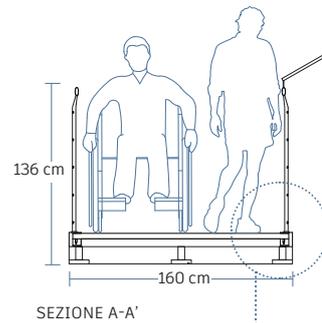
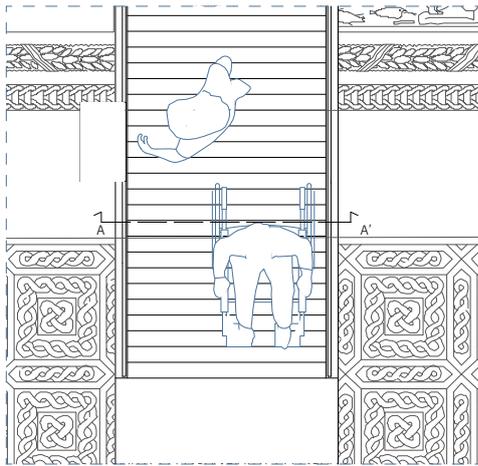
La proposta di un nuovo progetto si concentra sulla rivisitazione del percorso all'interno del sito, in modo che sia più lineare e comprensibile. Oltre a una regolarizzazione della pavimentazione, sono state introdotte nuove passerelle nel settore A della Villa in modo da garantire una migliore fruizione e consentire la visualizzazione dei mosaici negli ambienti.

La maggior parte delle passerelle riprendono l'impronta delle precedenti, andando tuttavia a inserire una struttura con dimensioni conformi che permettono di accedere agli ambienti da parte di tutte le utenze e allo stesso tempo consentono di interagire con i resti senza barriere architettoniche. Le nuove strutture sono progettate in modo da impattare il meno possibile sui pavimenti mosaicati, rispettando il bene archeologico.

Le passerelle prevedono una struttura in legno e acciaio e rampe progettate con una pendenza massima dell'8%, come da normativa vigente, che permettono di accedere al percorso.

Le strutture sono state pensate con un parapetto e un corrimano in acciaio, quest'ultimo presenta direzioni in rilievo in Braille; in alcuni punti di maggior interesse, sono collocati dei pannelli informativi contenenti informazioni in rilievo dell'ambiente.





Il progetto prevede un nuovo sistema di comunicazione lungo l'intero itinerario, inserendo pannelli multimediali che narrano la storia della Villa e dei suoi ambienti in un'esperienza immersiva.

In particolare, nei diversi settori del sito, sono state pensate due tipologie di pannelli informativi:

#### TIPOLOGIA A

La prima tipologia viene collocata all'esterno dei vari settori in modo da raccontare la storia dell'ambiente che verrà percorso. Essa è una struttura composta da pannelli DiBond dello spessore di 3 mm bullonati ad una base in acciaio; le dimensioni sono di 180x60 cm.

Le informazioni vengono presentate con un linguaggio facilitato (*Easy To Read*) e trasmesse in lingua italiana, in inglese e in Braille. Sono scelte effettuate per rendere accessibile il percorso anche a persone con cecità e ipovisione.

Sul pannello è collocato un Codice QR che rimanda all' app "1, 2, 3 Musei del Garda" nella quale le informazioni della Villa sono state implementate e supportate anche da videoguide in Lingua dei Segni (LIS), oltre a quelle visive e vocali. Le informazioni dell'app sono arricchite da quelle

presenti all'interno del progetto e-arqueo, in quanto è uno strumento utile per comprendere com'era il sito in epoca romana.

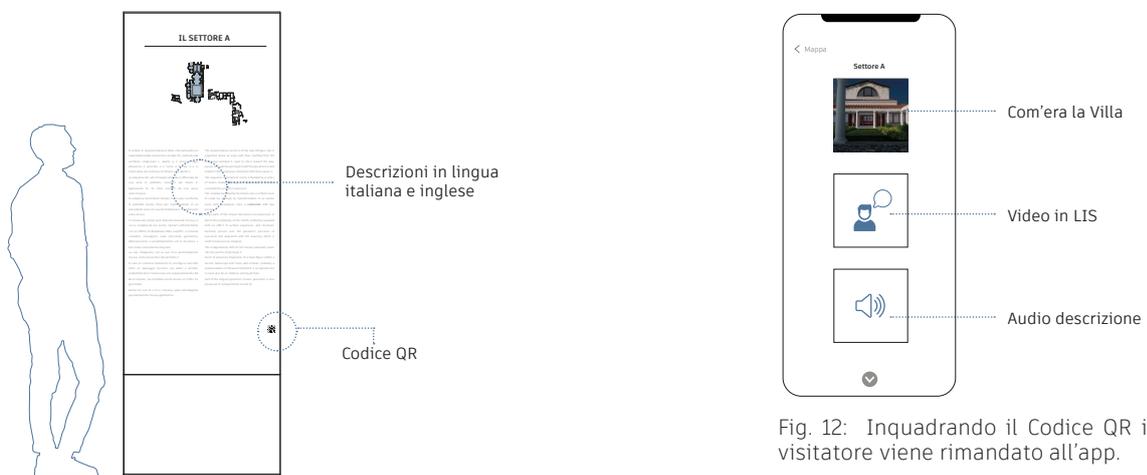
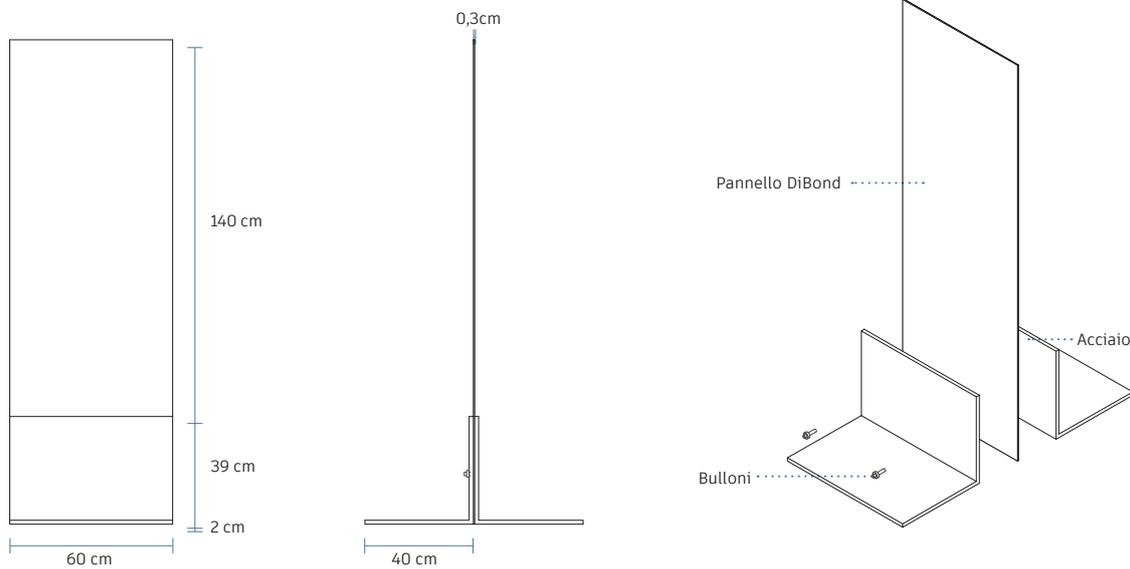


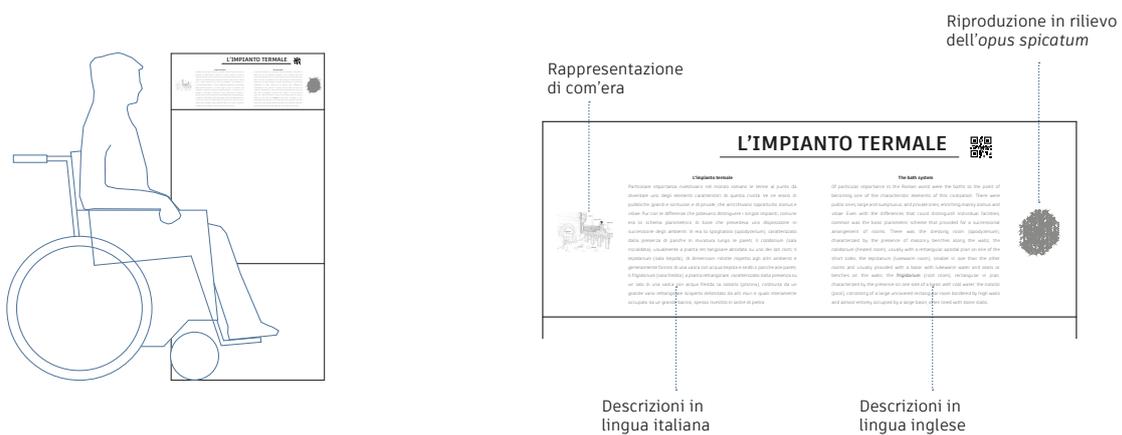
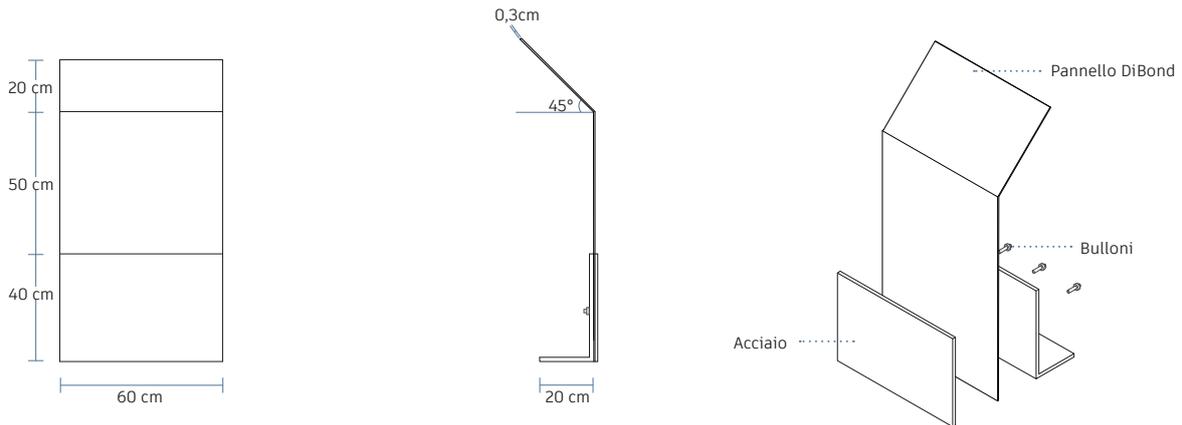
Fig. 12: Inquadrando il Codice QR il visitatore viene rimandato all'app.

### TIPOLOGIA B

La tipologia B presenta una struttura con gli stessi materiali della precedente, tuttavia è caratterizzata da delle dimensioni ridotte (110x60cm) poiché la sede di tale strutture è prevista all'interno di alcuni vani. La scelta di differenziare la destinazione è scaturita dalla necessità di riportare informazioni maggiormente specifiche e puntuali dei vari ambienti della Villa.

Alcuni pannelli di questa tipologia e posizionati all'interno degli ambienti caratterizzati da mosaici riportano una tavola tattile-sensoriale con la riproduzione in rilievo e fuori scala di alcune rappresentazioni musive presenti all'interno della Villa (ad esempio il nodo di Salomone). L'effetto finale sarà quello di creare un "bassorilievo" percepibile nelle forme al tatto anche da parte dei non vedenti.

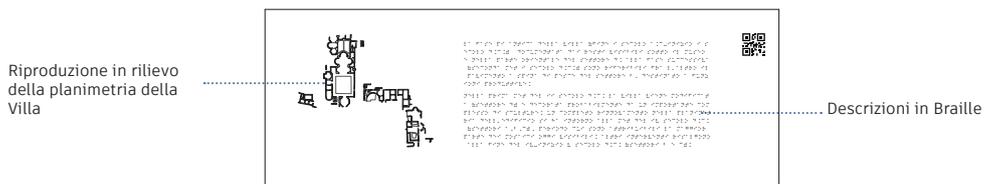
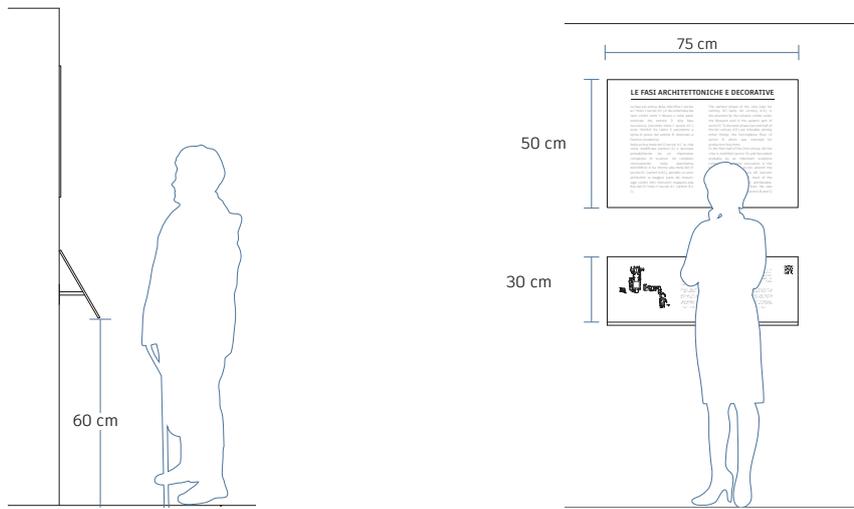
L'obiettivo di questo progetto è quello di far comprendere gli ambienti partendo anche dai mosaici, elementi caratterizzanti della Villa.



All'interno dell'*antiquarium* è stata rivista l'esposizione delle informazioni storiche e la disposizione di reperti significativi rinvenuti durante gli scavi, consci che lo spazio ridotto non permette molte soluzioni.

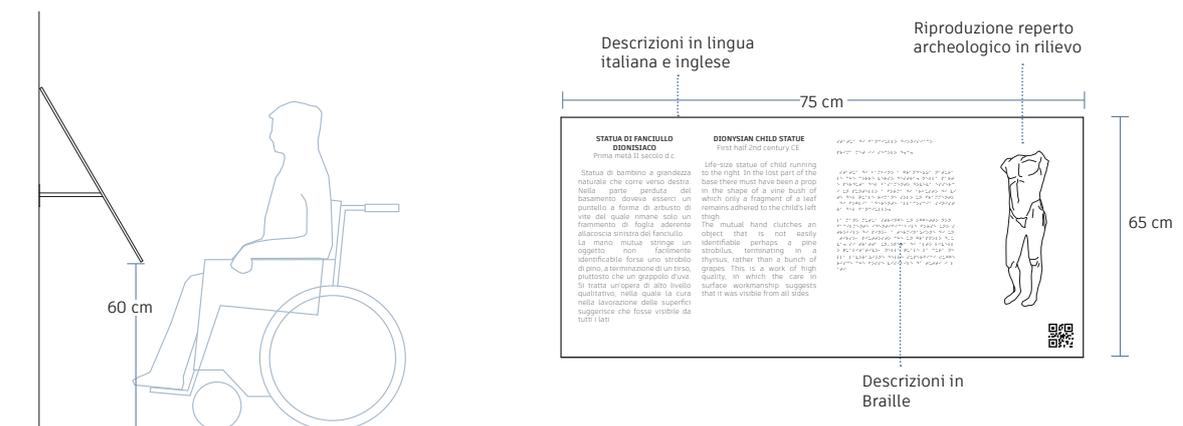
I pannelli presenti all'interno dell'edificio sono di quattro tipologie:

La **prima tipologia** si compone di un pannello DiBond dello spessore di 3 mm con dimensioni di cm, posto ad un'altezza di 150 cm e contenente informazioni in lingua italiana e inglese. Troviamo anche un pannello tattile dello stesso materiale, tassellato al muro e posizionato a 60 cm di altezza con un inclinazione di 45° sul quale vengono riportate le informazioni in Braille.



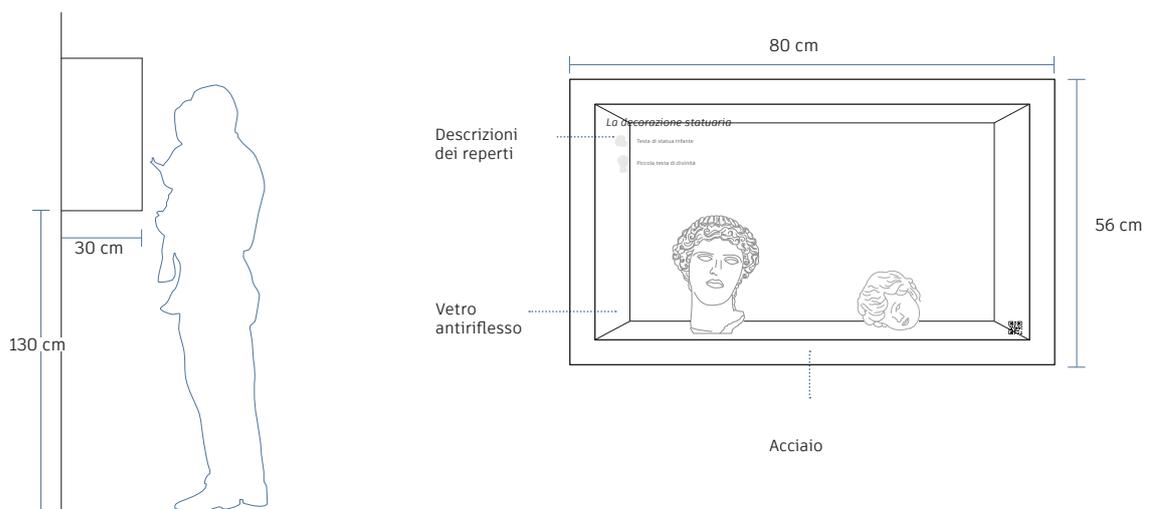
La **seconda tipologia** prevede pannelli in materiale DiBond dallo spessore di 3 mm e con dimensioni di 65x75cm, posto a 60 cm di altezza. Questo modello riporta una riproduzione in rilievo di alcuni reperti aventi il medesimo scopo della tipologia B adottata all'interno dei vari settori della villa, ovvero quello di far conoscere informazioni particolari e caratterizzanti della Villa anche da parte delle persone non vedenti o ipovedenti.

Le informazioni vengono scritte in lingua italiana, in inglese e in Braille.



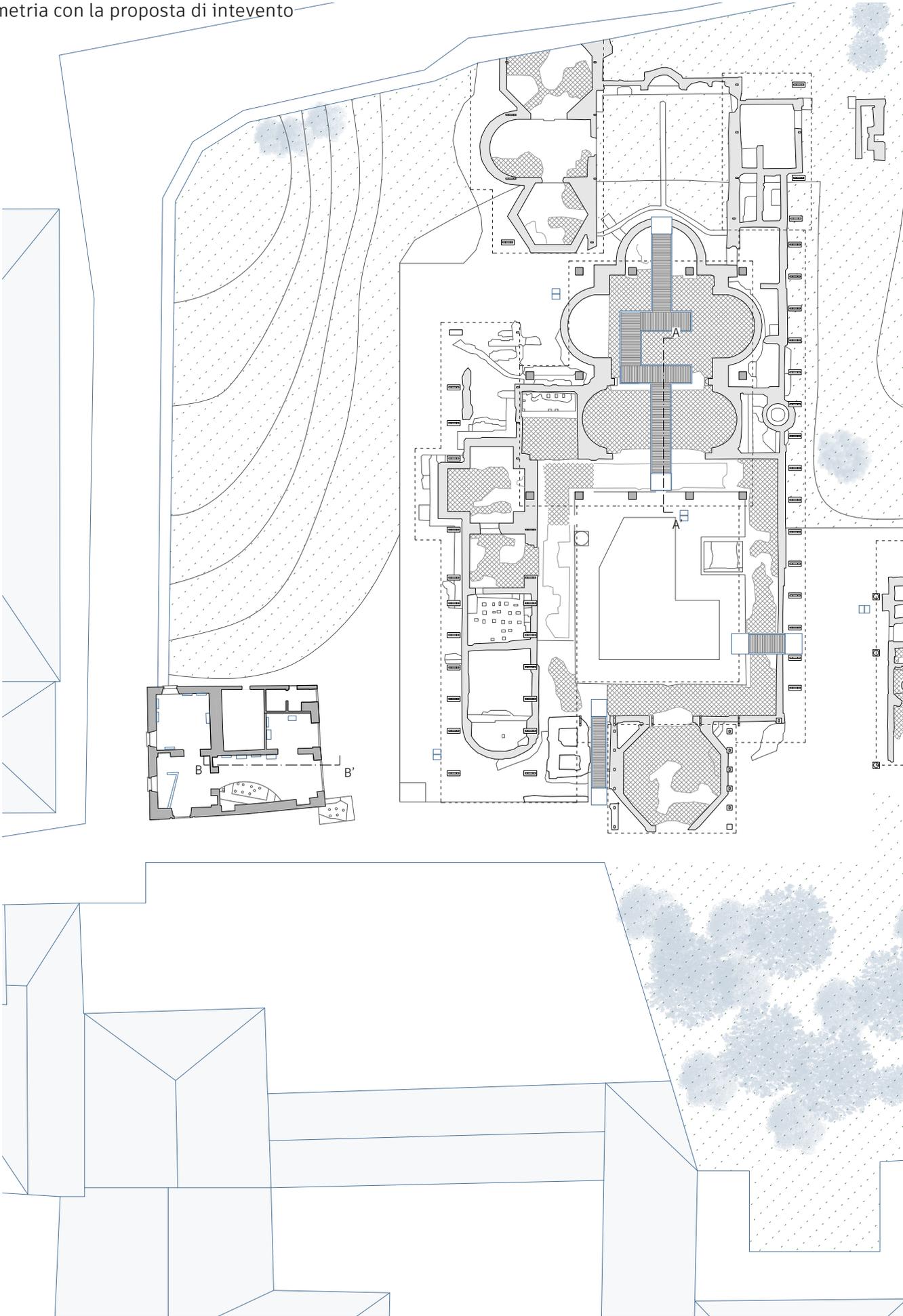
La **terza** e ultima **tipologia** è costituita da un totem che riprende le dimensioni e le caratteristiche della tipologia B, utilizzata all'interno dei settori della Villa. Tuttavia nell'*antiquarium* è presente un solo pannello di tale categoria, una scelta scaturita dalla necessità di posizionarlo nella sala 2 di fronte all'esposizione di due pannelli aventi la ricomposizione di una parete affrescata collocati. Il totem è utile nella comprensione dei due mosaici ricomposti, poiché è presente una riproduzione in rilievo degli apparati musivi esposti, oltre a una breve descrizione.

Nel ripensamento del percorso all'interno dell'*antiquarium*, è stata rivista l'esposizione di alcuni reperti rinvenuti durante gli scavi: sono state inserite delle vetrine di dimensioni 56x50 cm, poste ad un'altezza di 120 cm. I materiali scelti sono vetro antiriflesso e acciaio, la struttura viene ancorata al muro. Sul vetro viene inserita una breve descrizione dei resti tramite una pellicola. Consapevoli che non è possibile rendere fruibile tutta la Villa a causa della morfologia del sito e dei resti ancora da scoprire vincolanti per la realizzazione di determinati interventi, l'*antiquarium* è stato pensato come spazio nel quale approfondire, far conoscere e rendere il più possibile "accessibile" gli spazi dell'area archeologica. La superficie dell'edificio non consente la realizzazione di grandi interventi, tuttavia grazie a una riorganizzazione dell'esposizione e all'utilizzo di strumenti digitali è stato possibile creare un percorso comprensibile e totale.



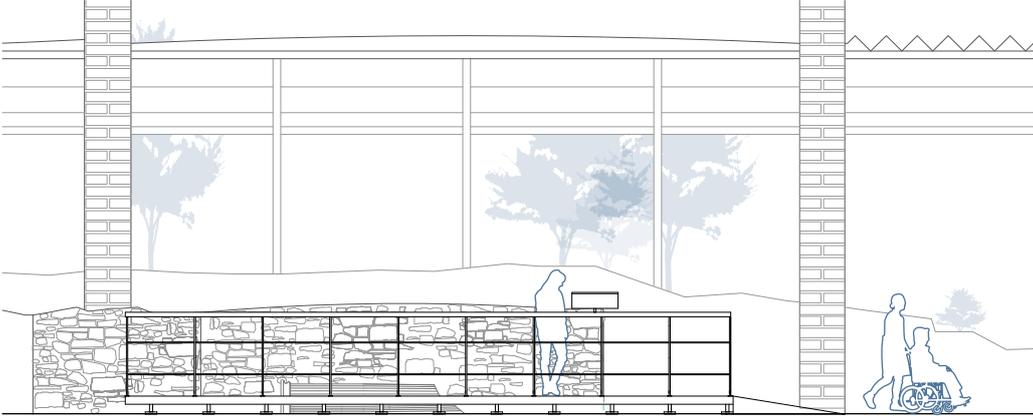
Le scelte effettuate dal punto di vista delle passerelle e dei pannelli informativi sono state concepite per assicurare ai visitatori una fruizione più completa della Villa romana e, contemporaneamente, per valorizzare il sito archeologico.

Planimetria con la proposta di intervento

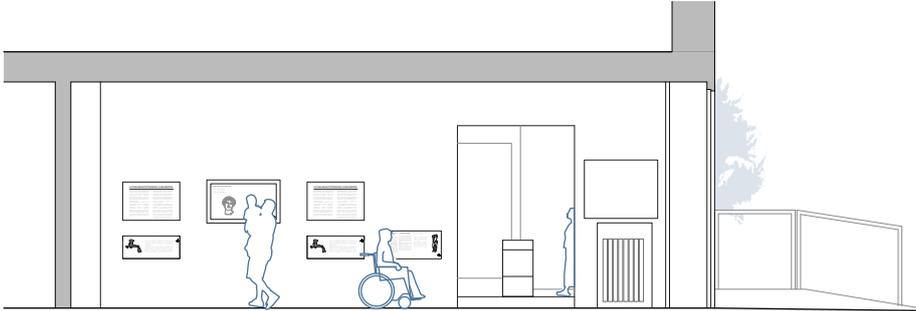




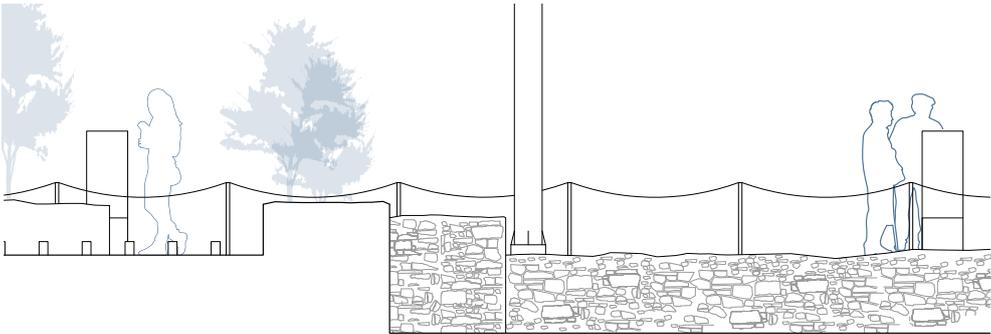
SEZIONE A-A'



SEZIONE B-B'



SEZIONE C-C'



## CONCLUSIONI

Gli studi compiuti sulla materia dell'accessibilità e della fruizione hanno sottolineato la complessità e l'ampiezza dell'argomento, in quanto si tratta di una tematica stratificata e comprendente molteplici ambiti.

Dall'analisi compiuta emerge come vi sia un aumento della sensibilità nei confronti del tema dell'accessibilità; tuttavia in Italia, in particolar modo, vi è ancora una scarsa sensibilizzazione verso il superamento delle barriere architettoniche, cognitive e sensoriali nei siti archeologici, ambito nel quale è richiesta una maggior attenzione non solo dal punto di vista dell'accesso fisico al patrimonio ma anche della sua comprensione e comunicazione all'utente.

Con tali premesse è stato proposto un intervento per la Villa romana di Desenzano del Garda con lo scopo di rendere maggiormente fruibile e comprensibile il sito, ricco di testimonianze del periodo tardo antico del nord Italia. L'area presenta numerose potenzialità e, come altri siti simili, pone delle sfide dal punto di vista dell'accessibilità fisica e culturale.

La proposta progettuale prevede l'inserimento di passerelle che rispettano le normative e l'utilizzo di pannelli informativi maggiormente studiati e adattati ad un'utenza ampliata; tali scelte hanno permesso di creare un percorso più completo del sito archeologico di Desenzano e una valorizzazione dello stesso.

Gli interventi realizzati hanno cercato di rispondere a delle criticità presenti all'interno del sito, tentando di rendere maggiormente autonomo l'utente qualunque sia la sua specificità, favorendone l'inclusione.

## BIBLIOGRAFIA

### Capitolo 1

*Architetti, "antiquari" e viaggiatori francesi a Pompei dalla metà del Settecento alla fine dell'Ottocento in Pompei e gli architetti francesi dell'Ottocento*, Napoli 1981.

*Le barriere architettoniche nel restauro*, "TeMa", numero monografico vol. I, 1998.

ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *Aree archeologiche e accessibilità: riflessioni ed esperienze*, Pisa University Press, Pisa 2023.

ARENGHI A., PEZZAGNO M., *L'accessibilità delle pavimentazioni antiche*, in "PAVIMENTAZIONI STORICHE. Uso e Conservazione", Atti del Convegno di studi. Bressanone 11-14 luglio 2006, vol. UNICO, Bressanone 2006, p. 217-222.

ARENGHI A. (a cura di), *Design for all: progettare senza barriere architettoniche*, UTET scienze tecniche, Torino 2007.

ARENGHI A., *Accessibilità degli edifici storici e vincolati*, 2005 online in <[www.progettarepertutti.org](http://www.progettarepertutti.org)>.

AZZOLINO M. C., LACIRIGNOLA A., TOSONO P., *Progettare per tutti: dalle barriere architettoniche all'accessibilità: atti del workshop*, Aracne, Roma 2011.

BARTOLOZZI C., NOVELLI F., *Villa Adriana a Tivoli: temi di accessibilità nell'ambito del Piano Integrato di gestione UNESCO*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 56-63.

BENENTE M., AZZOLINO M. C., LACIRIGNOLA A., *Accessibilità e fruibilità nei luoghi di interesse culturale*, Ermes, Arriccia 2016.

BENENTE M., MINUCCIANI V., "Dentro" il Patrimonio, in CONTE A., Guida A. (a cura di), Atti del VII Convegno Internazionale ReUSO Matera 23-26 Ottobre 2019, Gangemi, Roma 2019.

BENENTE M., BOIDO C., LACIRIGNOLA A., *Accessibilità ai contenuti culturali come occasione di valorizzazione delle architetture chieresi*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 106-111.

BENENTE M., MINUCCIANI V., *Dalla città al museo attraverso un'esperienza inclusiva*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 112-117.

BENENTE M., MINUCCIANI V., D'AGOSTINO G., *Contents accessibility in archaeological museums and sites: a proposal for a neuropsychological approach*, in "Pepetto Di Bucchianico (eds) Design for Inclusion", vol 45., AHFE International, New York 24-28 July 2022, pp. 159-165.

BENENTE M., BOIDO C., D'AGOSTINO G., MINUCCIANI V., SEMERARO M., *Dall'accessibilità all'inclusione nei musei: un approccio multidisciplinare*, in "Publica" Intervento presentato al convegno DAI - Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione tenutosi a Genova nel 2-3 Dicembre 2022, pp. 208-219.

CARBONARA G., *Restauro e 'accessibilità' del patrimonio monumentale: un valore di solidarietà e condivisione*, in "Annali della Pontificia Insigne Accademia di Belle Arti e Lettere dei Virtuosi al Pantheon", [II], 2001, 2, direttore Vitaliano Tiberia, Pontificia Insigne Accademia di Belle Arti e

Lettere dei Virtuosi al Pantheon Editrice, Città del Vaticano 2002, pp. 91-96.

CONTI C., *Percorsi inclusivi in contesti storici: il ruolo delle superfici*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 178-185.

CONTI C., *Sull'accessibilità ambientale del patrimonio architettonico: appunti introduttivi*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 36-43.

CORTI E., *Ercolano e Pompei. Morte e rinascita di due città*, Einaudi, Torino 1957.

DI GIULIO R., *Il contributo delle ICTs per il miglioramento dell'accessibilità, della fruizione e della comprensione del patrimonio architettonico*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 136-141.

DICKENS C., *Impressioni italiane 1844-1845*, traduzione, introduzione e note di MESSINA C. M., Robin Edizioni, Roma 2016.

ERLHOFF M., MARSHALL T., *Design dictionary: Perspectives on design terminology*, Birkhäuser, Basel 2008.

GARGANO A., *Personalizzazione e accessibilità dei beni culturali grazie alla realtà aumentata*, in "FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione", Vol. 18, n.1-Tome II, 2020, pp. 729-736.

GAROFOLO I., CONTI C. (a cura di), *Accessibilità e valorizzazione dei beni culturali. Temi per la progettazione di luoghi e spazi per tutti*, Franco Angeli, Milano 2012.

GERMANÀ M. L., SPOSITO A., *Accessibilità ai beni culturali. Cultural heritage management*, in "Atti del VII Colloquio Internazionale sulla gestione del patrimonio culturale", Cesena 4/8 dicembre 2002, pp. 80-89.

GERMANÀ M. L., PRESCIA R. (a cura di), *L'accessibilità nel patrimonio architettonico: approcci ed esperienze tra tecnologia e restauro: approaches and experiences between technology and restoration*, Anteferma, Conegliano 2021.

GRUPPO CULTURACCESSIBILE, *Manifesto della cultura accessibile a tutti*, Torino 2012.

JAMES H., *Ore italiane*, traduzione a cura di SALONE C., Garzanti, Milano 2020.

LYNCH K., *L'immagine della città*, Marsilio, Venezia 1960.

MARIN M., *Le nuove tecnologie per una maggiore inclusività e accessibilità nei musei*, Tesi di laurea magistrale in Economia e Gestione delle Arti e delle Attività Culturali (EGArt), Università Ca' Foscari di Venezia, a.a. 2020/2021.

MICELI F., *Accessibilità e contemporaneità*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 284-288.

MOREZZI E., RUDIERO R., *Accessibilità culturale e comunicazione dei beni culturali: dalla comprensione del patrimonio alla sua trasmissione*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 150-159.

NICOLINI E., *Prestazioni di accessibilità nei siti archeologici: criteri per la valutazione e miglioramento*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 64-73.

OSANNA M., PICONE R. (a cura di), *Restaurando Pompei. Riflessioni a margine del Grande Progetto*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2018.

PANE A., *L'accessibilità nel progetto di restauro*, in PICONE R. (2004), *op. cit.*, pp. 59-76.

PANE A., *Accessibilità e superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici: alcuni problemi ricorrenti*, in "Arkos", n.s., a. VI, n. 11, luglio-settembre 2005, pp. 39-46.

PAOLINI P., DI BLAS N., ALONZO F., *ICT per i beni culturali esempi di applicazione*, Mondo digitale, n. 3, settembre 2005.

PICONE R., *Conservazione e accessibilità: il superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici*, Arte Tipografica, Napoli 2004.

PICONE R., *Pompei Accessibile. Per una fruizione ampliata de sito archeologico*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2014.

PICONE R., *Il miglioramento della fruizione nel progetto di restauro del patrimonio costruito. Il caso delle Terme suburbane di Pompei*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 74-81.

PORTALE E. C., *Un patrimonio comune*, in GERMANÀ M. L., PRESCIA R., *op. cit.* (2021), pp. 44-47.

PORZIO L., *Accessibilità: tutti inclusi. Sfide per una politica integrata di accessibilità per tutti*, Tesi in "Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni Corso di laurea magistrale in Architettura", Politecnico di Milano, a.a. 2018/2019.

ROMEO E., MOREZZI E., RUDIERO R., *Riflessioni sulla conservazione del patrimonio archeologico*, Aracne, Roma 2014.

RONCHI G., *Il PNRR e la rivoluzione silenziosa dei musei italiani. Come procedono i lavori?*, in "exibart", anno XX, n. 119, febbraio-marzo 2023, pp. 22-25.

TIBERTI V., *Il museo sensoriale. L'accessibilità culturale e l'educazione artistica ed estetica per le persone con minoranze visiva nei musei del comune di Roma*, Tesi di dottorato in Specializzazione sul tema della disabilità, Sapienza Università Editrice, Roma 2020.

TWAIN M., *Gli innocenti all'estero. Viaggio in Italia dei nuovi pellegrini*, Milano, 2001.

VESCOVO F., *Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, II edizione, Gangemi Editore, Roma 2008.

## **NORMATIVE E CONVENZIONI**

*Carta di Venezia: conservazione e restauro dei monumenti e dei siti*, Venezia 1964, in "Associazione svizzera per la conservazione ed il restauro SCR" online (consultato il 6/03/2023).

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 4809, del 19 giugno 1968 "Norme per assicurare l'utilizzazione degli edifici sociali da parte di minorati fisici e per migliorarne la godibilità generale".

Decreto del Presidente della Repubblica del 27 aprile 1978, n. 384 "Regolamento di attuazione dell'art. 27 della L. 30 marzo 1971, n. 118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici".

Legge del 28 febbraio 1986, n. 41 “*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato*”.

Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 “*Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche*”.

Legge del 5 febbraio 1992, n. 104 “*Legge-quadro per l’assistenza, l’integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate*”.

Decreto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali del 10 maggio 2001.

European Commission, *Equal opportunities for people with disabilities: A European Action Plan*, Publications Office, Bruxelles. 30.10.2003, in “Publications office of the European Union” online <<https://op.europa.eu/s/vNaH>> (consultato il 16/03/2023).

Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante il “*Codice dei beni culturali e del paesaggio*” ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 - (Gazzetta Ufficiale 24 febbraio 2004, n.45).

Council of Europe, *Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, Treaty Series, No. 199, Faro, 27.X.2005, in “Council of Europe” online <<https://rm.coe.int/1680083746>> (consultato il 16/03/2023).

O.N.U., Risoluzione A/RES/61/106 del 13 dicembre 2006, *Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità*.

Decreto 18 aprile 2012, *Adozione delle linee guida per la costituzione e la valorizzazione dei parchi archeologici*. (12A08419) (GU Serie Generale n.179 del 02-08-2012 - Suppl. Ordinario n. 165).

Convenzione europea sui diritti dell’uomo World Wide Web Consortium, *Linee guida internazionali per l’accessibilità dei contenuti digitali*, versione WCAG 2.1, 2018.

## Capitolo 2

AMOËDA R., LIRA S., PINHEIRO C., *2<sup>nd</sup> International conference on Presevation, maintenance and rehabilitation of historical buildings and structures*, in “REHAB”, Green Lines Institute, Barcellona 2015.

ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *Aree archeologiche e accessibilità: riflessioni ed esperienze*, Pisa University Press, Pisa 2023.

CAPPELLI L., VERONESE L., *L’UNESCO e la ‘democratizzazione della cultura’. Siti archeologici nel centro antico di Napoli tra accessibilità e fruizione inclusiva*, in “Restauro Archeologico”, 30(1), 2023 pp. 196-201.

DE LUCCHI M., *Criteri per la fruizione e valorizzazione del sito archeologico*, in “Ananke”, n. 64, settembre 2011, pp. 76-83.

EFKLEIDOU K., KAIMARIS D., ROUSTANIS T., PATIAS P., ANDREOU S., KLIMANTAKIS K., KAROLOS I.-A., PAPPA M. e KOUIDIS N., *Smart Eye: An Application for In Situ Accessibility to “Invisible” Heritage Sites*, Journal of Computer Applications in Archaeology, 5(1), 2022.

EMPLER T., FUSINETTI A., *Relief Representation in Museum Itineraries*, in “diségno”, n. 6, Jun.

2020, pp. 169–178.

GIACONE N., *Alcune riflessioni sull'accessibilità psico-cognitiva dei parchi archeologici*, in ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *op. cit.* (2023), pp. 140-143.

KYRLITSIAS C., CHRISTOFI M., DESPINA M.G., BANAKOU D., IOANNOU A., *A Virtual Tour of a Hardly Accessible Archaeological Site: The Effect of Immersive Virtual Reality on User Experience, Learning and Attitude Change*, *Frontiers in Computer Science*, 2, 2020.

LEVI F., *L'accessibilità alla cultura per i disabili visivi. Storia e orientamenti*, Zamorani, Torino 2015.

CAPPELLI L., VERONESE L., *L'UNESCO e la 'democratizzazione della cultura'. Siti archeologici nel centro antico di Napoli tra accessibilità e fruizione inclusiva*, in "Restauero Archeologico", 30(1), 2023, pp. 196-201.

MANZO A., MANZO G., SCELZA F. U., LUONGO M., *Accessibilità integrata: azioni concrete per un'esperienza inclusiva del Parco di Paestum e Velia*, in ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *op. cit.* (2023), pp. 76-108.

NANIOPOULOS A., TSALIS P., *A methodology for facing the accessibility of monuments developed and realised in Thessaloniki, Greece*, *Journal of Tourism Futures*, Vol. 1, No. 3, 2015.

PIETRONI E., MENCONERO S., BOTTI C., GHEDINI F., *e-Archeo: A Pilot National Project to Valorize Italian Archaeological Parks through Digital and Virtual Reality Technologies*, *Appl. Syst. Innov.* 2023, 6, 38.

RUSSO A., *Tra i cieli del Colosseo. Nuovi percorsi di accessibilità e fruizione*, Comunicato stampa della Direzione generale Musei, 30 maggio 2023.

SCIARRATTA R., *Accessibilità, valorizzazione e comunicazione per il Parco Archeologico e Paesaggistico della Valle dei Templi e per il Museo Archeologico Pietro Griffo. Progetto e azioni 2019-2020*, in ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *op. cit.* (2023), pp. 66-74.

SPINOSA A., *Archeologia inclusiva dell'area archeologica di Pompei*, in ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *op. cit.* (2023), pp. 110-125.

STOCKER STEINKE S., STAUB J., *Musei senza barriere. Indicazioni e suggerimenti*, Associazione dei musei svizzeri, Zurigo 2016.

TARANTINO C., *Quando i limiti aprono la strada alle opportunità: problemi e soluzioni per l'accessibilità delle aree archeologiche*, in ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *op. cit.* (2023), pp. 58-64.

## **NORMATIVE E CONVENZIONI**

*Carta Italiana del Restauro*, 1932.

Accordo per la disciplina dei rapporti fra Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Regione Toscana e Comune di Piombino per l'esercizio coordinato e integrato delle attività di valorizzazione e di fruizione del Parco Archeologico di Baratti e Populonia, PIANO STRATEGICO DI

### Capitolo 3

AMOËDA R., LIRA S., PINHEIRO C., *2<sup>nd</sup> International conference on Presevation, maintenance and rehabilitation of historical buildings and structures*, in "REHAB", Green Lines Institute, Barcellona 2015.

ANCONA A., CONTINO A., SEBASTIANI R., *Archeologia e città. Riflessioni sulla valorizzazione dei siti archeologici in aree urbane*, Palombi Editori, Roma 2014.

ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *Aree archeologiche e accessibilità: riflessioni ed esperienze*, Pisa University Press, Pisa 2023.

BENENTE M., MINUCCIANI V., D'AGOSTINO G., *Contents accessibility in archaeological museums and sites: a proposal for a neuropsychological approach*, in "Pepetto Di Bucchianico (eds) Design for Inclusion", vol 45., AHFE International, New York 24-28 July 2022, pp. 159-165.

CARBONARA G., *Restauro e 'accessibilità' del patrimonio monumentale: un valore di solidarietà e condivisione*, in "Annali della Pontificia Insigne Accademia di Belle Arti e Lettere dei Virtuosi al Pantheon", [II], 2001, 2, direttore Vitaliano Tiberia, Pontificia Insigne Accademia di Belle Arti e Lettere dei Virtuosi al Pantheon Editrice, Città del Vaticano 2002, pp. 91-96.

CONTI C., GAROFOLO I., *L'accessibilità come risorsa per la valorizzazione del patrimonio esistente*, in "Techne. Journal of technology for architecture and environment", n. 3., 2012, pp. 369-371.

DE GIOVANNI G., *Per una fruizione di qualità: requisiti, parametri, indicatori*, in Sposito A. (a cura di), *Coprire l'antico*, Flaccovio D., Palermo 2004.

GAROFOLO I., CONTI C. (a cura di), *Accessibilità e valorizzazione dei beni culturali. Temi per la progettazione di luoghi e spazi per tutti*, Franco Angeli, Milano 2012.

GERMANÀ M. L., SPOSITO A., *Accessibilità ai beni culturali. Cultural heritage management*, in "Atti del VII Colloquio Internazionale sulla gestione del patrimonio culturale", Cesena 4/8 dicembre 2002, pp. 80-89.

GERMANÀ M. L., PRESCIA R. (a cura di), *L'accessibilità nel patrimonio architettonico: approcci ed esperienze tra tecnologia e restauro: approaches and experiences between technology and restoration*, Anteferma, Conegliano 2021.

NANIOPOULOS A., TSALIS, P., *A methodology for facing the accessibility of monuments developed and realised in Thessaloniki, Greece*, in "Journal of Tourism Futures", Vol. 1, n. 3, 2015, pp. 240-253.

PANE A., *Accessibilità e superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici: alcuni problemi ricorrenti*, in "Arkos", n.s., a. VI, n. 11, luglio-settembre 2005, pp. 39-46.

PASSANISI G. (a cura di), *La valorizzazione dei siti archeologici in Europa: dalla preistoria al periodo romano: Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Italia, Olanda, Regno Unito, Spagna*, in "QBA : Quaderni della Biblioteca della Facoltà di architettura di Palermo", n. 5, a. 2008, Biblioteca centrale della Facoltà di architettura, Palermo 2008.

PICONE R., *Conservazione e accessibilità: il superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici*, Arte Tipografica, Napoli 2004.

RANELLUCCI S., *Una struttura protettiva sui resti della villa romana di Patti Marina*, in "EdA Issue 2019 | Vol. 1", Department of Civil Engineering, University of Salerno, Fisciano 2019.

SPOSITO C., *Passerelle per i siti archeologici. Esigenze e requisiti per la fruizione*, in De Giovanni

G., Angelico E.W. (a cura di), *Architecture and innovation for heritage. Proceedings of the International Congress (Agrigento, 30 April 2010)*, ARACNE Editrice, Roma 2011, pp. 297-321.

VAUDETTI M., MINUCCIANI V., CANEPA S., *Mostrare l'archeologia. Per un manuale-atlante degli interventi di valorizzazione*, Umberto Allemandi& C., Torino 2013.

VESCOVO F., *Accessibilità urbana. Zone archeologiche e accessibilità*, in "Paesaggio urbano", a. V, n. 6, novembre-dicembre 1996, pp. 120-124.

## Capitolo 4

ALBINI M., *La villa romana di Desenzano del Garda: una proposta di musealizzazione*, in AMENDOLEA B., (a cura di), *op. cit.* (1988), pp. 207-211.

AMENDOLEA B., *I siti archeologici, un problema di musealizzazione all'aperto: primo seminario di studi: Roma*, febbraio 1988, Multigrafica Editrice, Roma 1988.

ANCONA A., CONTINO A., SEBASTIANI R., *Archeologia e città. Riflessioni sulla valorizzazione dei siti archeologici in aree urbane*, Palombi Editori, Roma 2014.

BALDINI LIPPOLIS I., *L'architettura residenziale nelle città tardoantiche*, Carocci editore, Roma 2005.

BARKER P., *Tecniche dello scavo archeologico*, Longanesi&C., Milano 2010.

BRECCIAROLI TABORELLI L. (a cura di), *Forme e tempi dell'urbanizzazione nella cisalpina (II secolo a.C. - I secolo a.C.)*, Edizione all'insegna del Giglio, Firenze 2007.

BROGIOLO G. P., *Convegno archeologico del Garda: Gardone Riviera. La fine delle ville romane: trasformazioni nelle campagne tra tarda antichità e alto Medioevo*, Associazione storico archeologica della Riviera del Garda, Mantova 1996.

BUONOPANE A., *Il lago di Garda e il suo territorio in età romana*, in ROFFIA E. (a cura di), *op. cit.* (1997), pp. 17-52.

CORALINI A., *Cultura abitativa nella cisalpina romana*, Edizione all'insegna del Giglio, Firenze 2010.

CREMA L., *Enciclopedia classica. Sez. 3: Archeologia e storia dell'arte classica*, Società Editrice Internazionale, Torino 1957.

DE FRANCESCHINI M., *Le ville romane della X regio: (Venetia et Histria): catalogo e carta*, L'ERMA di BRETSCHNEIDER, Roma 1998.

FORIN C., *Ville e fattorie nell'Italia settentrionale in epoca romana (II sec. a.C. - V sec. d.C.): architettura, economia e società*, Tesi di Dottorato di ricerca in Storia, critica e conservazione dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova, Padova 2017.

GERVASINI L., *La villa romana del Varignano Vecchio e Le Grazie di Porto Venere (La Spezia, Italia). II progetto di valorizzazione e fruizione*, in "La valorizzazione dei siti archeologici", Losanna 2012, pp. 271-282.

GERVASINI L., *Tiscornia I., Porto Venere: area archeologica del Varignano vecchio: la grande corte: indagini archeologiche e strumentali*, in "Archeologia in Liguria", vol. 6 (2014/15), pp. 257-261.

GHEDINI F., ANNIBALETTO M., *Atria longa patescunt. Le forme dell'abitare nella cisalpina romana*, Edizioni Quasar, Roma 2012.

- GHISLANZONI E., *La villa romana in Desenzano*, Fondazione Treccani degli alfiere, Milano 1962.
- GRASSIGLI G.L., *La villa ed il contesto produttivo nel paesaggio della Cisalpina*, in "Atlante tematico di topografia antica", I suppl., L'ERMA di BRETSCHNEIDER, Roma 1995, pp. 221-240.
- GUARNIERI C., *La villa romana di Russi. Guida breve al sito archeologico*, Tipografia Faentina Editrice, 2016.
- MANSUELLI G., *Urbanistica e architettura della Cisalpina romana fino al 3. sec. e. n.*, Latomus, Bruxelles 1971.
- MORANDINI F., ROSSI F., *Domus romane: dallo scavo alla valorizzazione*, Edizioni ET, Milano 2005.
- PELLEGRINELLI A., *La villa romana nella tarda antichità: l'esempio di Desenzano del Garda*, Edizioni Città di Treviso, Treviso 2012.
- PERENCINI E., ROSSI F., *Recenti sondaggi nell'area della villa romana di Desenzano*, in *Archeologia e architettura romanica nel basso Garda bresciano*. Fondazione Ugo da Como, Grafo edizioni, Brescia 1991.
- ROFFIA E. (a cura di), *Studi sulla villa di Desenzano*, 1, Milano 1994.
- ROFFIA E. (a cura di), *Ville romane sul Lago di Garda*, Lions club Desenzano del Garda e della riviera, Milano 1997.
- ROFFIA E., *Le ville della sponda meridionale e occidentale*, in ROFFIA E. (a cura di), *op. cit.* (1997), pp. 129-140.
- ROFFIA E., *Problemi di musealizzazione delle zone archeologiche all'aperto in Lombardia*, in AMENDOLEA B., (a cura di), *op. cit.* (1988), pp. 201-206.
- ROMIZZI L., *Ville d'otium dell'Italia antica: 2. sec. a. C.-1. sec. d. C.*, Edizioni scientifiche italiane, Napoli 2001.
- ROSSI F. (a cura di), *La villa romana della Pieve a Nuvolento. Restauro e valorizzazione del sito archeologico*, ET Edizioni, Milano 2012.
- SANSONI U., *Il nodo di Salomone: un simbolo per l'umanità. Fortuna bimillenaria di un segno*, in "Archeologia Viva", n. 71 – settembre/ottobre 1998, pp. 68-81.
- SCAGLIARINI CORLÀITA D., *La villa di Desenzano. Vicende architettoniche e decorative*, in ROFFIA E. (a cura di), *op. cit.* (1997), pp. 43-58.
- SCAGLIARINI CORLÀITA D., *Le villae romane nell'Italia Settentrionale*, in ROFFIA E. (a cura di), *op. cit.* (1997), pp. 53-86.

## Capitolo 5

### NORMATIVE E CONVENZIONI

Raccomandazioni NorMaL 1/88.

Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche".

Decreto del Ministero per i Beni e le attività culturali 114 del 16/05/2008.

Decreto 18 aprile 2012, *Adozione delle linee guida per la costituzione e la valorizzazione dei parchi archeologici*. (12A08419) (GU Serie Generale n.179 del 02-08-2012 - Suppl. Ordinario n. 165).

Decreto 18 aprile 2012, *Adozione delle linee guida per la costituzione e la valorizzazione dei parchi archeologici*. (12A08419) (GU Serie Generale n.179 del 02-08-2012 - Suppl. Ordinario n. 165).

Convenzione europea sui diritti dell'uomo World Wide Web Consortium, *Linee guida internazionali per l'accessibilità dei contenuti digitali*, versione WCAG 2.1, 2018.

## SITOGRAFIA

### Capitolo 1

<http://www.campuspompei.it/2015/02/16/sistemi-di-segnaletica-a-pompei-stato-dellarte-analisi-e-valutazioni/>

<http://pompeisites.org/>

<https://www.artribune.com/progettazione/new-media/2018/09/tooteko-start-up-arte-accessibilita-non-vedenti-ipovedenti/>

[http://www.tooteko.com/portfolio\\_page/art-for-the-blind/](http://www.tooteko.com/portfolio_page/art-for-the-blind/)

<https://www.nearit.com/it/musei-accessibili-grazie-alla-tecnologia/>

<https://www.denardismonaco.it/portfolio-items/parco-del-colosseo/>

<http://www.cdmassociati.it/2018/01/30/museo-accessibile/>

<https://infobandi.csvnet.it/mic-pnrr-bando-rimozione-barriere-fisiche-cognitive-sensoriali-dei-musei-e-luoghi-della-cultura-privati/>

<https://www.finestresullarte.info/musei/musei-italiani-poco-competitivi-digitale-nonostante-e-norme-potenziale-cosa-devono-fare?fbclid=IwAR114LVI2i-4NpUOEYNNIOVtd9ARurLbW-rZ6T1m-4DIoxxADTPOz8WlfMOE>

### Capitolo 2

<https://www.artribune.com/professioni-e-professionisti/politica-e-pubblica-amministrazione/2023/05/colosseo-roma-ascensore-panoramico/>

<https://colosseo.it/il-parco-per-tutti/>

<http://musei.beniculturali.it/notizie/notifiche/il-nuovo-percorso-accessibilita-al-colosseo>

<https://www.artribune.com/professioni-e-professionisti/2022/08/reportage-cultura-accessibilita/> (articolo da mettere nel primo capitolo)

<https://www.ladige.it/cronaca/2023/06/07/colosseo-il-super-ascensore-e-trentino-monumento-accessibile-a-tutti-grazie-a-una-ditta-perginese-1.3517320>

<https://www.italiaccessibile.it/paestum-per-tutti-laccessibilita-nel-famoso-tempio-greco-campano/>

<https://www.distretto22.it/accessibilita-dei-musei-alle-persone-con-autismo-un-bel-progetto-a-paestum/>

<https://www.archeome.it/news-accessibilita-ed-inclusione-al-parco-archeologico-di-paestum-e-velia/>

<https://museopaestum.cultura.gov.it/accessibilita/>

<https://www.e-rihs.it/e-arqueo-un-progetto-nazionale-per-raccontare-alcuni-siti-archeologici-secondo-un-modello-esperienziale-integrato-online-e-on-site/>

[https://www.ispc.cnr.it/it\\_it/2022/06/07/presentato-al-pubblico-il-progetto-e-arqueo/](https://www.ispc.cnr.it/it_it/2022/06/07/presentato-al-pubblico-il-progetto-e-arqueo/)

<https://www.artribune.com/professioni-e-professionisti/2022/08/reportage-cultura-accessibilita/>

<https://www.artribune.com/progettazione/design/2022/01/ancona-museo-tattile-statale-omero/>

<https://www.toscana-notizie.it/-/a-populonia-nel-museo-in-tutti-i-sensi-le-opere-diventano-parlanti>

<https://www.comune.modena.it/salastampa/archivio-comunicati-stampa/2023/1/terramara-un-progetto-per-migliorare-l2019accessibilita>

<https://toscana-accessibile.it/progetto-accessit-itinerari-del-patrimonio-accessibile>

<https://smarteye.gr/index.php/en/>

<https://www.dida.unifi.it/art-347-un-museo-in-tutti-i-sensi.html#>

[https://www.cottoneindelicato.com/a\\_03\\_passerella\\_valle\\_templi.html](https://www.cottoneindelicato.com/a_03_passerella_valle_templi.html)

<https://www.promozioneacciaio.it/realizzazioni/passarella-parco-archeologico-valle-dei-templi/>

[https://www.archiportale.com/news/2015/03/architettura/agrigento-inaugurata-la-passerella-nella-valle-dei-templi\\_44804\\_3.html](https://www.archiportale.com/news/2015/03/architettura/agrigento-inaugurata-la-passerella-nella-valle-dei-templi_44804_3.html)

<https://divisare.com/projects/243516-cottone-indelicato-architetti-joan-puigcorbe-la-passerella-nella-valle-dei-templi#lg=1&slide=9>

## Capitolo 3

<https://www.arketipomagazine.it/passarella-di-vetro-per-la-basilica-di-aquileia/>

<http://materioteca.iuav.it/SitoRel0/vetro/InvolucroInterno/SchedeProgetto/AquileiaB.html>

<https://www.museocavellas.it/visita/area-archeologica-cavellas/>

<https://www.pad-bg.it/siti-archeologici/casazza-area-archeologica-cavellas/>

<https://www.archilovers.com/projects/172439/area-archeologica-museo-cavellas-casazza.html#info>

<https://www.architettogonella.it/?portfolio=cavellas-un-vicus-depoca-romana>

## Capitolo 4

<https://www.museorambotti.it/museo/presentazione>

<https://infobandi.csvnet.it/mic-pnrr-bando-rimozione-barriere-fisiche-cognitive-sensoriali-dei-musei-e-luoghi-della-cultura-privati/>

[https://it.wikipedia.org/wiki/Carme\\_XXXI](https://it.wikipedia.org/wiki/Carme_XXXI)

<https://www.visitvalledeitempli.it/il-visitatore-al-centro-di-tutto/>

<https://www.italiachecambia.org/2023/04/valle-dei-templi-accessibile/>

<https://www.superando.it/2021/08/23/se-laccessibilita-e-una-priorita-tutto-si-puo-fare-la-valle-dei-templi-insegna/>

## FONTE IMMAGINI

### Capitolo 1

Fig. 1: <https://eguide.pavillon-le-corbusier.ch/en/>

Fig. 2-3: [http://www.tooteko.com/portfolio\\_page/art-for-the-blind/](http://www.tooteko.com/portfolio_page/art-for-the-blind/)

Fig. 4: <https://www.mercatiditraiano.it/it/infopage/accessibilit%C3%A0-disabili-6>

Fig. 5-6: <https://www.nemesistudio.it/portfolio/nuova-passerella-pedonale-e-design-allestitivo-ai-mercati-di-traiano/>

Fig. 7: PICONE R., *Pompei Accessibile. Per una fruizione ampliata de sito archeologico*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2014, p. 201.

Fig. 8: GIGANTE G., *Casa di Cornelius Rufus*, Sorrento, Museo Correale di Terranova, in Ivi p. 27.

Fig. 9: SHERWOOD CALVERT E., *Turisti in visita alle rovine di Pompei*, acquarello, 1877, Courtesy fine art society, Londra, in C. Gere, *Interni Ottocento*, Leonardo Editore, Milano 1989, p. 20.

Fig. 10: JEANNERET C. E., *Il tempio di Giove e il Vesuvio e una strada pompeiana nel carnet degli schizzi di studio a Pompei*, 1911, Fondazione Le Corbusier, in Picone R., *op. cit.*, p. 40.

Fig. 11: FILETICI M. G., SIRANO F., VITAGLIANO G., *Pompei per tutti: verso un archeologia senza barriere*, in Osanna M., Picone R. (a cura di), *Restaurando Pompei. Riflessioni a margine del Grande Progetto*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2018, p. 389.

Fig. 12: Picone R., *op. cit.*, p. 239.

Fig. 13: Ivi, p. 214.

Fig. 14: Ivi, 209.

Fig. 15: Ivi, 296.

Fig. 16: Ivi, 288.

Fig. 17: Ivi, 192.

Fig. 18: Ivi, 334.

Fig. 19: Ivi, 332.

Fig. 20: ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *Aree archeologiche e accessibilità: riflessioni ed esperienze*, Pisa University Press, Pisa 2023, p. 122.

### Capitolo 2

Fig. 1: <https://www.artribune.com/professioni-e-professionisti/politica-e-pubblica-amministrazione/2023/05/colosseo-roma-ascensore-panoramico/>

Fig. 2-3-4: [https://colosseo.it/sito/wp-content/uploads/2023/05/Booklet\\_Colosseo-1.pdf](https://colosseo.it/sito/wp-content/uploads/2023/05/Booklet_Colosseo-1.pdf)

Fig. 5: <https://comunicalo.it/2021/12/03/giornata-disabilita-parco-archeologico-agrigento-al-la-valle-nessuno-e-escluso-possibile-prenotare-carrozzina-online/>

Fig. 6: ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *Aree archeologiche e accessibilità: riflessioni ed esperienze*,

Pisa University Press, Pisa 2023, p. 69.

Fig. 7-8-9-10: <https://divisare.com/projects/243516-cottone-indelicato-architetti-joan-puigcorbe-la-passerella-nella-valle-dei-templi#lg=1&slide=9>

Fig. 11-12-13: <https://www.parchivaldicornia.it/musei/museo-archeologico-del-territorio-di-popolonia/il-percorso-museale/>

Fig. 14: ANGUISSOLA A., TARANTINO C., *op. cit.*, p. 90.

Fig. 15: <https://www.weekendpremium.it/paestum-disabili/>

Fig. 16: <https://www.archeostorie.it/un-tuffo-nel-blu-autismo-museo-di-paestum/>

Fig. 17: EFKLEIDOU K., KAIMARIS D., ROUSTANIS T., PATIAS P., ANDREOU S., KLIMANTAKIS K., KAROLOS I.-A., PAPPAS M. e KOUIDIS N., *Smart Eye: An Application for In Situ Accessibility to "Invisible" Heritage Sites*, *Journal of Computer Applications in Archaeology*, 5(1), 2022, p. 289.

Fig. 18: Ivi, p. 291.

Fig. 19: Ivi, p. 294.

Fig. 20: PIETRONI E., MENCONERO S., BOTTI C., GHEDINI F., *e-Archeo: A Pilot National Project to Valorize Italian Archaeological Parks through Digital and Virtual Reality Technologies*, *Appl. Syst. Innov.* 2023, 6, 38, p. 15.

Fig. 21: Ivi, p. 16.

Fig. 22: Ivi, p. 24.

Fig. 23: Ivi, p. 28.

Fig. 24: Ivi, p. 22.

### Capitolo 3

Fig. 1: PICONE R., *Pompei Accessibile. Per una fruizione ampliata de sito archeologico*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2014, p. 157.

Fig. 2: <https://www.a4adesign.it/projects/progetto-di-segnaletica-a-villa-carlotta/>

Fig. 3: <http://www.cdmassociati.it/2018/01/30/museo-accessibile/>

Fig. 4: <https://www.denardismonaco.it/portfolio-items/parco-del-colosseo/>

Fig. 5: <https://www.odp.it/projects/basilica-di-aquileia-udine/>

Fig. 6: <https://www.architettogonella.it/?portfolio=cavellas-un-vicus-depoca-romana>

Fig. 7: <https://www.pad-bg.it/siti-archeologici/casazza-area-archeologica-cavellas/>

Fig. 8: <https://www.italia.it/it/liguria/portovenere/luoghi-della-cultura/villa-romana-del-vari-gnano-vecchio>

Fig. 9-10: <https://www.cittadellaspezia.com/2015/05/21/il-frantoio-pi-antico-della-liguria-riapre-nel-segno-di-expo-182885/>

Fig. 11-12-13: [http://www.archeobologna.beniculturali.it/mostre/russi\\_coperture.htm](http://www.archeobologna.beniculturali.it/mostre/russi_coperture.htm)

Fig. 14-15-16: <https://www.fondazioneaquileia.it/it/cosa-vedere/domus-di-tito-macro>

Fig. 17-18-19: Sopralluogo maggio 2023

Fig. 20-21: <http://www.gtrf.it/gtrf-selezione-2001-2003-brescia-domus-dellortaglia-e-parco-archeologico.html>

Fig. 22: <https://divisare.com/projects/325681-gtrf-tortelli-frassoni-architetti-associati-musealizzazione-delle-domus-dell-ortaglia>

Fig. 23-24-25: <http://pompeisites.org/stabiae/villa-arianna/>

Fig. 26: <https://www.ilgiornaledellarte.com/articoli/casa-con-vista-mare/138823.html>

Fig. 27-28: <http://www.slownews.it/senigalliaesuevalli/2022/04/01/castelleone-di-suasa-dai-romani-ai-della-rovere/>

Fig. 29: <http://www.slownews.it/senigalliaesuevalli/2022/04/01/castelleone-di-suasa-dai-romani-ai-della-rovere/>

Fig. 30-31: <https://divisare.com/projects/153967-tasca-studio-scagliarini-tartari-fabio-mantovani-coperture-degli-scavi-archeologici-a-claterna>

Fig. 32: <https://www.museoclaterna.it/>

Fig. 33: <https://www.comune.toscolanomaderno.bs.it/it/cosa-visitare/villa-romana-dei-nonii-arrii-musei>

Fig. 34: <https://www.beniculturali.it/evento/visite-guidate-alla-villa-romana-dei-nonii-arrii-1>

Fig. 35: [https://www.paesionline.it/italia/arte-e-cultura-toscolano\\_maderno/apertura-straordinaria--villa-romana-dei-nonii-arrii-a-toscolano-maderno-lago-di-garda-bs\\_24961](https://www.paesionline.it/italia/arte-e-cultura-toscolano_maderno/apertura-straordinaria--villa-romana-dei-nonii-arrii-a-toscolano-maderno-lago-di-garda-bs_24961)

Fig. 36: <https://parchiarcheologici.regione.sicilia.it/tindari/siti-archeologici/villa-romana-di-patti-marina/>

Fig. 37: RANELLUCCI S., *Una struttura protettiva sui resti della villa romana di Patti Marina*, in "EdA Issue 2019 | Vol. 1", Department of Civil Engineering, University of Salerno, Fisciano 2019, p. 5.

Fig. 38: <https://parchiarcheologici.regione.sicilia.it/tindari/siti-archeologici/villa-romana-di-patti-marina/>

Fig. 39-40: <https://reggiocalabria.italiani.it/scopricitta/la-villa-romana-di-casignana-ritorna-a-splendere/>

Fig. 41: [https://www.beniculturalionline.it/location-3039\\_Villa-Romana-di-Casignana.php](https://www.beniculturalionline.it/location-3039_Villa-Romana-di-Casignana.php)

Fig. 42: <https://www.romagna.net/rimini/musei/domus-del-chirurgo/>

Fig. 43-44: <https://www.studiosarti.it/portfolio-view/domus-del-chirurgo/>

## Capitolo 4

Fig. 1: FORIN C., *Ville e fattorie nell'Italia settentrionale in epoca romana (II sec. a.C. - V sec. d.C.): architettura, economia e società*, Tesi di Dottorato di ricerca in Storia, critica e conservazione dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova, Padova 2017, p. 29.

Fig. 3: [https://it.wikipedia.org/wiki/File:ItaliaAlTempoDiAugusto\\_\(expo\\_-25\\_contrasto\\_25\).jpg](https://it.wikipedia.org/wiki/File:ItaliaAlTempoDiAugusto_(expo_-25_contrasto_25).jpg)

Fig. 4: <https://www.museicapitolini.org/it/opera/pannello-opus-sectile-con-tigre-che-assale-un-vitello-0>

Fig. 5: [https://www.researchgate.net/figure/Opus-spicatum-pattern\\_fig3\\_332884505](https://www.researchgate.net/figure/Opus-spicatum-pattern_fig3_332884505)

Fig. 6: GUARNIERI C., *La villa romana di Russi. Guida breve al sito archeologico*, Tipografia Faentina Editrice, 2016, pp. 12-13.

Fig. 7: Ivi, p. 16.

Fig. 8: <https://cultura.gov.it/luogo/villa-romana-di-russi>

Fig. 9: FORIN C., *op. cit.*, p. 397.

Fig. 10-11: <https://cultura.gov.it/luogo/villa-romana-del-varignano>

Fig. 12: FORIN C., *op. cit.*, p. 462.

Fig. 13-14: <https://www.beniculturali.it/luogo/grotte-di-catullo-e-museo-archeologico-di-sirmione>

Fig. 15: FORIN C., *op. cit.*, p. 468.

Fig. 16-17: <https://www.comune.toscolanomaderno.bs.it/it/villa-romana-dei-nonii-arrii>

Fig. 18: FORIN C., *op. cit.*, p. 629.

Fig. 19-20: <https://www.brenzone.it/it/natura-cultura-ita/villa-romana-ita>

Fig. 21: FORIN C., *op. cit.*, p. 445.

Fig. 22: ROSSI F. (a cura di), *La villa romana della Pieve a Nuvolento. Restauro e valorizzazione del sito archeologico*, ET Edizioni, Milano 2012.

Fig. 23: <https://zenodo.org/records/6007431>

Fig. 24: FORIN C., *op. cit.*, p. 459.

Fig. 25-26: <https://zenodo.org/records/6007431>

Fig. 27: <http://www.villaromanadesenzano.beniculturali.it/index.php?it/143/area-archeologica>

Fig. 28: <http://www.anticaaquileia.it/visita-aquileia.html>

Fig. 29-30-31-32-33: Sopralluogo maggio 2023.

Fig. 34-35: Sopralluogo luglio 2023.

Fig. 36-37-38-39-40: Sopralluogo maggio 2023.

## Capitolo 5

Fig. 2-3: Sopralluogo maggio 2023.

Fig. 4-5: Schemate dell'app "1,2,3 Musei del Garda"

Fig. 6-7-8-9-10-11-12-13-14-15: Sopralluoghi maggio/luglio 2023.

