

ASSEGNO DI RICERCA NELL'AMBITO DEL PROGETTO "MIRROR LAB"

La rete museale integrata al paesaggio storico urbano di Roma. Prototipo per l'infrastrutturazione con applicazioni digitali avanzate nel laboratorio virtuale costituito dalle grandi collezioni rinascimentali e barocche: Ludovisi, Altemps, Boncompagni.

CUP B85F21001570005, REP. N. 8/2022, PROT. N. 162 del 2 febbraio 2022.
[contratto dal 01/03/2022]

Responsabile scientifico della ricerca: prof. Antonio Pugliano

RELAZIONE DESCRITTIVA DEL LAVORO SVOLTO DAL 01 MARZO 2022 AL 28 FEBBRAIO 2023

Assegnista: Lorenzo Fei



Assegno di ricerca nell'ambito del progetto "Mirror Lab"

La rete museale integrata al paesaggio storico urbano di Roma. Prototipo per l'infrastrutturazione con applicazioni digitali avanzate nel laboratorio virtuale costituito dalle grandi collezioni rinascimentali e barocche: Ludovisi, Altemps, Boncompagni.

Indice degli argomenti trattati

SOMMARIO

| | |
|--|----|
| 1. Introduzione | 4 |
| 2. Indagine bibliografica propedeutica alla modellazione 3D | 4 |
| 3. Ottimizzazione del sistema cartografico in ambiente CAD | 5 |
| 3.1. La graficizzazione del dato vettoriale in ambiente CAD | 6 |
| 3.2. Georeferenziazione della base grafica e dei singoli tematismi | 7 |
| 3.3. Usare la base grafica e le cartografie come riferimenti esterni | 8 |
| 3.4. Proprietà dei file associati come riferimenti esterni | 9 |
| 3.5. Utilizzo del comando "Gestore stati layer" | 12 |
| 4. Percorsi tematici e relativi attrattori. Cartografazione ai fini della sintesi in ambiente GIS | 15 |
| 4.1. Itinerario di Carlo V | 17 |
| 4.2. Percorso n. 1 dell'itinerario di pellegrinaggio dell'Anonimo di Einsiedeln (VIII-IX secolo) [Layer: IMU_EIN_I_It] da Porta S. Pietro a S. Lucia in Orphea | 20 |
| 4.3. Percorso n. 7 dell'itinerario di pellegrinaggio dell'Anonimo di Einsiedeln (VIII-IX secolo) [Layer: IMU_EIN_VII_It] da Porta Aurelia a Porta Maggiore | 24 |
| 4.4. Percorso n. 8 dell'itinerario di pellegrinaggio dell'Anonimo di Einsiedeln (VIII-IX secolo) [Layer: IMU_EIN_VIII_It] da Porta S. Pietro a Porta Asinara | 27 |
| 4.5. Percorso n. 11 dell'itinerario di pellegrinaggio dell'Anonimo di Einsiedeln (VIII-IX secolo) [Layer: IMU_EIN_It_XI] da Porta Appia alla Schola Greca in via Appia | 31 |
| 4.6. Processione del Lunedì di Pasqua nel Medioevo [Layer: IMU_Medioevo_Processione-Lunedì-di-Pasqua] | 33 |
| 4.7. Percorso Papale per l'Assunta nel Medioevo [Layer: IMU_Medioevo_Percorso-Papale-Assunta] .. | 37 |
| 4.8. Processione dell'Annunciazione nell'Età Moderna [Layer: IMU_Età Moderna Annunciazione] | 38 |
| 4.9. Percorso trionfale di Cristina di Svezia del 1655 [Layer: IMU_CS_Percorso di Cristina di Svezia] | 38 |
| 5. Attività di supporto alla didattica nel Laboratorio di Tesi e di Restauro tenuti dal Prof. Antonio Pugliano. Sviluppo di un metodo per la rappresentazione grafica degli attrattori selezionati | 40 |
| 5.1. Palazzo Altemps | 40 |
| 5.2. Villa Ludovisi e Palazzo Piombino | 42 |
| 5.3. Casino dell'Aurora | 44 |

| | |
|---|----|
| 5.4. Terme di Diocleziano..... | 46 |
| 5.5. Santa Maria degli Angeli | 48 |
| 5.6. Crypta Balbi | 51 |
| 5.7. Santa Maria in Ara Coeli..... | 52 |
| 5.8. San Giovanni in Laterano..... | 54 |
| 6. Progettazione di schede “Architettura” in ambiente DB-Access propedeutica alla elaborazione dei metadati in ambiente GIS..... | 60 |
| 6.1. Implementazione della scheda ‘Architettura’ con vocabolari utili alla documentazione e catalogazione dei complessi strutturali, delle singole unità e degli elementi, in relazione ai materiali che li compongono e ai relativi fenomeni di dissesto e degrado oltre che le categorie di intervento previste | 62 |
| 7. Selezione dei casi di studio e popolamento delle relative schede informative | 64 |
| 7.1. Processo di selezione degli attrattori/dimostratori e descrizione sintetica del materiale elaborato per i due casi studio selezionati | 64 |
| 7.2. Dimostratore A: Palazzo Altemps | 66 |
| 7.3. Dimostratore B: Basilica di Santa Maria in Trastevere..... | 67 |
| 8. Definizione di una metodologia per il rilievo fotogrammetrico..... | 71 |
| 8.1. Campagna fotografica..... | 71 |
| 8.2. Realizzazione della nuvola di punti con software Agisoft Metashape (.shx, .e57)..... | 71 |
| 8.3. Ottimizzazione e pulizia della nuvola con Autodesk ReCap (.rcp) | 72 |
| 8.4. Lucidatura e restituzione su Autodesk AutoCad (.dwg, .dxf)..... | 73 |
| 9. Elaborazione di modelli 3D sviluppati per unità tecnologiche: la copertura della basilica di S. maria maggiore..... | 74 |
| 9.1. Elaborazione di modelli tridimensionali tipologici di sintesi (.3dm) | 74 |
| 9.2. Elaborazione di modelli tridimensionali di progetto (.3dm) | 75 |
| 9.3. Descrizione dell’intervento | 76 |
| Catena..... | 76 |
| Nodo catena-puntone | 77 |
| Puntone | 78 |
| Sottopuntone | 78 |
| Colmo..... | 80 |
| 10. Conclusioni | 82 |

Assegno di ricerca nell'ambito del progetto "Mirror Lab"

RELAZIONE DESCRITTIVA DEL LAVORO SVOLTO

Lorenzo Fei

1. INTRODUZIONE

Il progetto prevede la strutturazione di una rete museale integrata al paesaggio storico urbano di Roma, da intendersi come un prototipo per l'infrastrutturazione, attraverso applicazioni digitali avanzate, del 'laboratorio virtuale' costituito dalle grandi collezioni rinascimentali e barocche presenti in ambiente romano; a tal fine il contributo attribuibile alla ricerca del presente assegno, ha prodotto:

- indagini bibliografiche utili a reperire informazioni storiografiche e loro peculiare elaborazione ai fini della digitalizzazione;
- ottimizzazione del sistema cartografico in ambiente CAD;
- trascrizione su adeguata cartografia di itinerari museali urbani relativi a due principali tematismi: il rapporto della città con l'antico; i percorsi processionali e di pellegrinaggio; successiva individuazione di poli, nodi, attrattori e dimostratori, relativi ai percorsi sopra indicati, relativamente ai segmenti individuati dalle tappe dei singoli percorsi;
- definizione di un processo di lavoro finalizzato alla produzione di elaborazioni 3D dei dimostratori individuati dal progetto, seguito dall'attività di supporto, controllo e verifica dei modelli prodotti dagli studenti del Laboratorio di Tesi e di Restauro tenuti dal Prof. Antonio Pugliano;
- progettazione di schede utili alla documentazione e catalogazione delle architetture, sviluppate in ambiente DB-Access per la trattazione delle informazioni reperite e propedeutiche alla elaborazione dei metadati in ambiente GIS;
- implementazione delle schede 'Architettura' con vocabolari utili alla documentazione e catalogazione dei complessi strutturali, delle singole unità e degli elementi, in relazione ai materiali che li compongono e ai relativi fenomeni di dissesto e degrado oltre che le categorie di intervento previste;
- analisi e selezione di edifici in grado di svolgere il ruolo di attrattori all'interno della rete dei percorsi di visita cartografati, in quanto nodalità di pregio rilevanti nell'articolazione e interazione fra i diversi itinerari; individuazione di edifici che per la loro eloquenza tipologica possono svolgere il ruolo di dimostratori del funzionamento interscalare della piattaforma digitale;
- progettazione ed esecuzione di rilievi tradizionali e fotogrammetrici di alcuni attrattori selezionati come casi esemplari, finalizzati alla produzione di modelli 3D utili alla produzione di librerie affini a quelle utilizzate in ambiente HBiM. Realizzazione, ottimizzazione, pulizia, lucidatura e restituzione delle nuvole di punti;
- elaborazione di modelli 3D coerenti con gli argomenti espressi e sviluppati per unità tecnologiche, comprensivi di soluzioni progettuali finalizzate ad interventi di manutenzione, consolidamento e restauro di natura filologica.

La sistematizzazione di questi dati contribuisce alla realizzazione del database relazionale che costituirà uno dei fondamenti per la realizzazione delle trame narrative che costituiscono l'obiettivo di questo progetto.

2. INDAGINE BIBLIOGRAFICA PROPEDEUTICA ALLA MODELLAZIONE 3D

Il progetto *Mirror LAB* si pone in continuità con il progetto di un museo virtuale interattivo del collezionismo rinascimentale di archeologia e di arte ideato, promosso e coordinato dal Museo Nazionale Romano – Palazzo Altemps. Museo che ospita capolavori della scultura antica appartenenti a collezioni nobiliari di grande pregio pervenute in proprietà statale. Fra queste la collezione dei marmi Boncompagni

Ludovisi, che conta oltre cento sculture, acquistate dallo Stato italiano nel 1901, e che furono a lungo esposte nel Chiostro piccolo della Certosa nel Museo delle Terme di Diocleziano, per essere poi trasferite a Palazzo Altemps.

La ricerca ha preso, dunque, avvio dalla ricognizione bibliografica inerente: Settori urbani, Architetture, Reperti archeologici, Opere e oggetti d'arte. Il tema inizialmente trattato è stato Villa Ludovisi nella sua conformazione precedente alla sua alienazione (1886) e alla realizzazione del Quartiere Ludovisi. Edifici esterni alla Villa ma ad essa legati: Palazzo di Piombino in Via Veneto; Palazzo Altemps; Palazzo Ludovisi a Montecitorio come progetto di strada con fondale; i rioni Ludovisi e Sallustiano.

Si è dunque partiti da una ricognizione bibliografica per la definizione dello stato dell'arte delle conoscenze in ambito storico-artistico e architettonico propedeutica alla successiva fase di modellazione 3D degli edifici.

Nel dettaglio sono stati acquisiti, inventariati e digitalizzati i seguenti volumi:

- *Archivio Boncompagni Ludovisi: inventario. Tomo 1 (bb. 1-269)*, a cura di Gianni Venditti con la collaborazione di Beatrice Quagliari, Archivio Segreto Vaticano, Città del Vaticano 2008.
- *Archivio Boncompagni Ludovisi: inventario. Tomo 2 (bb. 270-563)*, a cura di Gianni Venditti con la collaborazione di Beatrice Quagliari, Archivio Segreto Vaticano, Città del Vaticano 2008.
- *Archivio Boncompagni Ludovisi: inventario. Tomo 3 (bb. 564-712)*, a cura di Gianni Venditti con la collaborazione di Beatrice Quagliari, Archivio Segreto Vaticano, Città del Vaticano 2008.
- *Archivio Boncompagni Ludovisi: inventario. Tomo 4 (bb. 713-2199)*, a cura di Gianni Venditti con la collaborazione di Beatrice Quagliari, Archivio Segreto Vaticano, Città del Vaticano 2008.
- *Archivio Boncompagni Ludovisi: inventario. Tomo 5. Indici e alberi genealogici*, a cura di Gianni Venditti con la collaborazione di Beatrice Quagliari, Archivio Segreto Vaticano, Città del Vaticano 2008.
- BARBERINI Maria Giulia, *Guide rionali di Roma, Rione XVII Sallustiano*, Palombi, Roma 1978.
- BARBERINI Maria Giulia, *Guide rionali di Roma. Rione XVI Ludovisi*, Palombi, Roma 1981.
- FELICI Giuseppe, *Villa Ludovisi in Roma*, Sansaini, Roma 1952.
- *La collezione Boncompagni Ludovisi. Algardi, Bernini e la fortuna dell'antico*, a cura di Antonio Giuliano, Marsilio, Venezia 1992.
- PALMA Beatrice, *Museo Nazionale Romano. Le sculture. 1,4. I Marmi Ludovisi: Storia della Collezione*, a cura di Antonio Giuliano, De Luca, Roma 1983.
- PIETRANGELI Carlo, *Quaderni del circolo della caccia, 2. Le collezioni private romane attraverso i tempi. Conversazione tenuta dal prof. Carlo Pietrangeli il 21 febbraio 1985*, Fratelli Palombi, Roma 1985.

3. OTTIMIZZAZIONE DEL SISTEMA CARTOGRAFICO IN AMBIENTE CAD

Questa sezione è stata elaborata insieme con l'architetto Vincenzo Lacolla. L'archivio digitale dei dati vettoriali, ivi applicato al caso del centro storico di Roma, è concepito come un modello strutturato in cui è possibile sovrapporre informazioni diverse al fine di ottenere nuove ed inedite cartografie. Trattandosi di una banca dati in continuo aggiornamento, il sistema si articola in tre passaggi fondamentali: la produzione dei dati, la loro organizzazione e gestione, ed infine il loro uso.

In questa fase di lavoro, svolta con l'arch. Vincenzo Lacolla, si è ottimizzata l'organizzazione e la gestione dei dati, a partire dall'importazione delle cartografie di riferimento selezionate al fine di aggregare tematismi specifici contenuti nell'*Atlante Dinamico DynASK* a seconda delle necessità di lettura e analisi.

Di seguito si elencano sinteticamente i provvedimenti attuati per rendere più efficiente la fase di cartografazione in ambiente CAD:

- la graficizzazione del dato vettoriale in ambiente CAD
- georeferenziazione della base grafica di riferimento (CTRN 2002-2009) e dei singoli tematismi: sistema di coordinate GIS: ETRS89.UTM-33N;

- utilizzo della base grafica e le cartografie tematiche come riferimenti esterni: organizzazione delle cartografie in singoli file georeferenziati, secondo un *template* appositamente progettato. I riferimenti esterni (XRIF) risultano “attaccati” con percorsi relativi ad un unico file di sintesi;
- organizzazione dei contenuti tramite il “Gestore stati layer”: strumento utile alla comunicazione dei diversi tematismi, che consente di definire molteplici scenari contenenti i set di layer attivi a tale scopo e le relative proprietà grafiche.

3.1. La graficizzazione del dato vettoriale in ambiente CAD

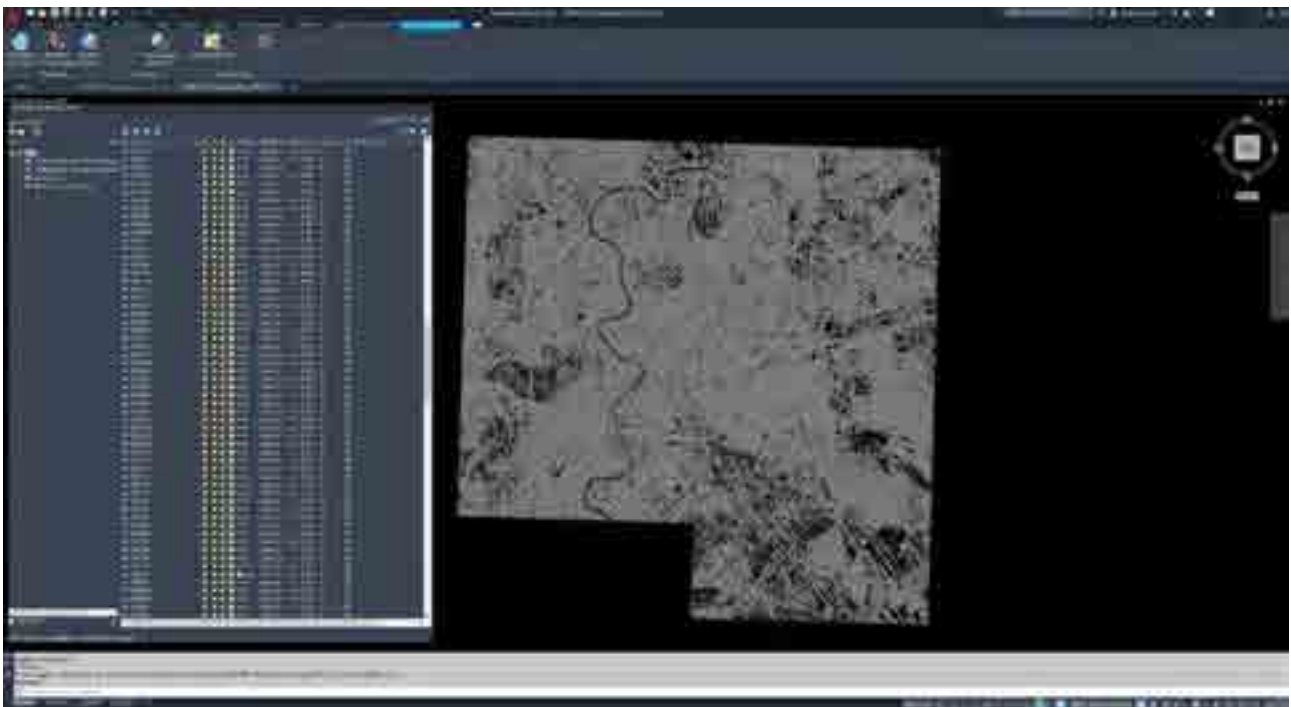
Base grafica: Carta regionale numerica CTRN 2002-09 – Scala 1:5000

Fonte: CTRN 2002-09, Geoportale della Regione Lazio,

https://geoportale.regione.lazio.it/search/?title__icontains=ctrn&abstract__icontains=ctrn&purpose__icontains=ctrn&f_method=or&limit=5&offset=10 [15/03/2022]

Nome file: CTRN2002-09_BaseGrafica_25833.dwg

La Carta Tecnica Regionale Numerica (CTRN), riferimento per la redazione degli strumenti urbanistici, è stata scelta come cartografia di base poiché, oltre ad essere un geodatabase completo su molti caratteri degli assetti attuali del territorio, garantisce il miglior grado di comunicazione e compatibilità con gli strumenti digitali ufficiali e le altre piattaforme riconosciute. A differenza della più recente CTRN 2014, la CTRN 2002-09¹ è elaborata in CAD e consente quindi, attraverso i codici alfanumerici associati a ogni layer, di aggregare tematismi specifici contenuti nell’Atlante Dinamico DynASK a seconda delle necessità di lettura e analisi. Inoltre, contiene le quote puntuali relative e assolute, le indicazioni orografiche e idrografiche, i sistemi vegetazionali e viari, i dati su edifici e costruzioni, i limiti amministrativi, specificati in categorie di livelli.



¹ Disponibile nei diversi formati all’indirizzo:

https://geoportale.regione.lazio.it/search/?title__icontains=ctrn&abstract__icontains=ctrn&purpose__icontains=ctrn&f_method=or&limit=5&offset=10 [15/03/2022]

- Assicurarsi che le unità del disegno coincidano con quelle precedentemente impostate per la base grafica, ossia metri;

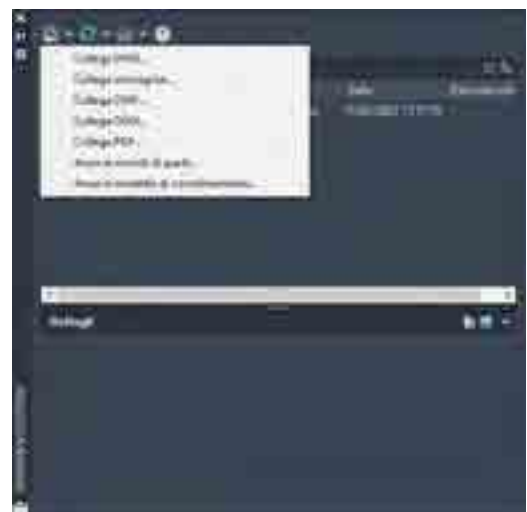
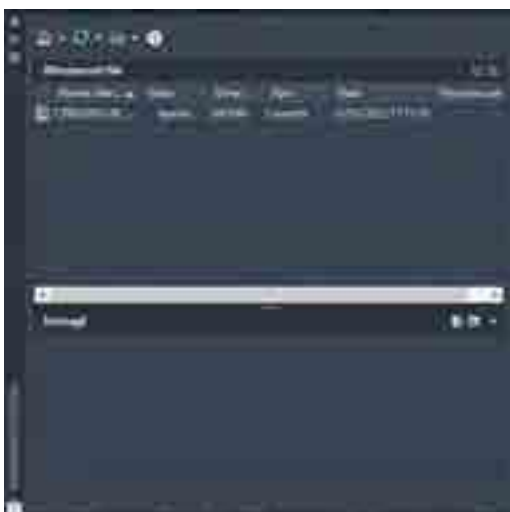


- Specificare le coordinate del punto di origine, ripetendo le coordinate inserite precedentemente: per Roma, "41.9027835 (lat), 12.4963655 (long)".
- Indicare il nord (90°) premendo invio.

3.3. Usare la base grafica e le cartografie come riferimenti esterni

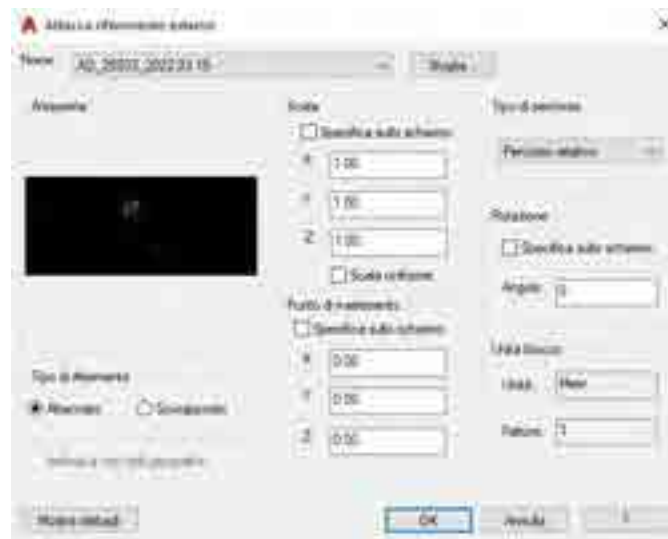
Per via della grande quantità di dati vettoriali, per rendere agevolmente utilizzabili le carte, è necessario metterle in relazione reciproca trattandole come riferimenti esterni. A tal fine, si seguano i passaggi descritti:

- Digitare il comando "XRIF" in modo da aprire il pannello di gestione dei riferimenti esterni;
- Nel suddetto pannello, cliccando sulla prima icona, selezionare "Collega DWG";



- Selezionare il percorso del file da collegare come riferimento e cliccare su "Apri";
- Nel pannello "Attacca riferimento esterno" (che si apre automaticamente), selezionare:
 - Scala: X= 1, Y= 1, Z= 1;
 - Tipo di percorso: "Percorso relativo";
 - Tipo di riferimento: "Attaccato";

- Punto di riferimento: X= 0, Y= 0, Z= 0;
- Rotazione: Angolo= 0;
- Unità blocco: Unità= metri, fattore=1.



A questo punto, la carta associata come riferimento esterno dovrebbe comparire sovrapposta correttamente. Inoltre, consultando il pannello di proprietà dei layer, si dovrebbe leggere, nel menu a tendina laterale, la voce "Xrif" alla quale sono associati i layer del disegno riferito, raggruppati in un filtro chiamato come il file sorgente.

Per evitare la presenza di riferimenti circolari, prima di inserire il tematismo desiderato come riferimento esterno in un'altra carta, si consiglia di staccare tutti gli eventuali altri riferimenti già allegati dal file in questione premendo il tasto "Scarica". A questo punto il file disgiunto, non cancellato, viene contrassegnato da una freccia rossa.

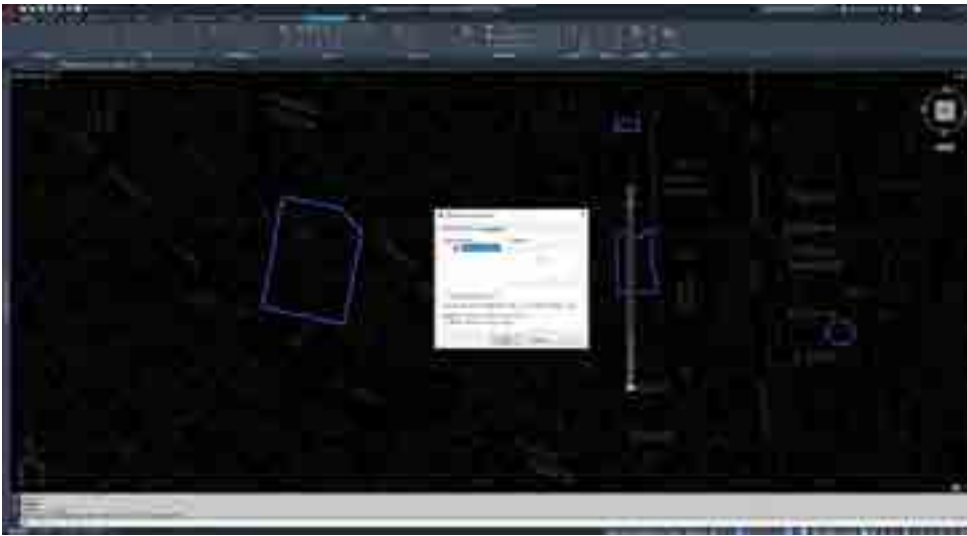


3.4. Proprietà dei file associati come riferimenti esterni

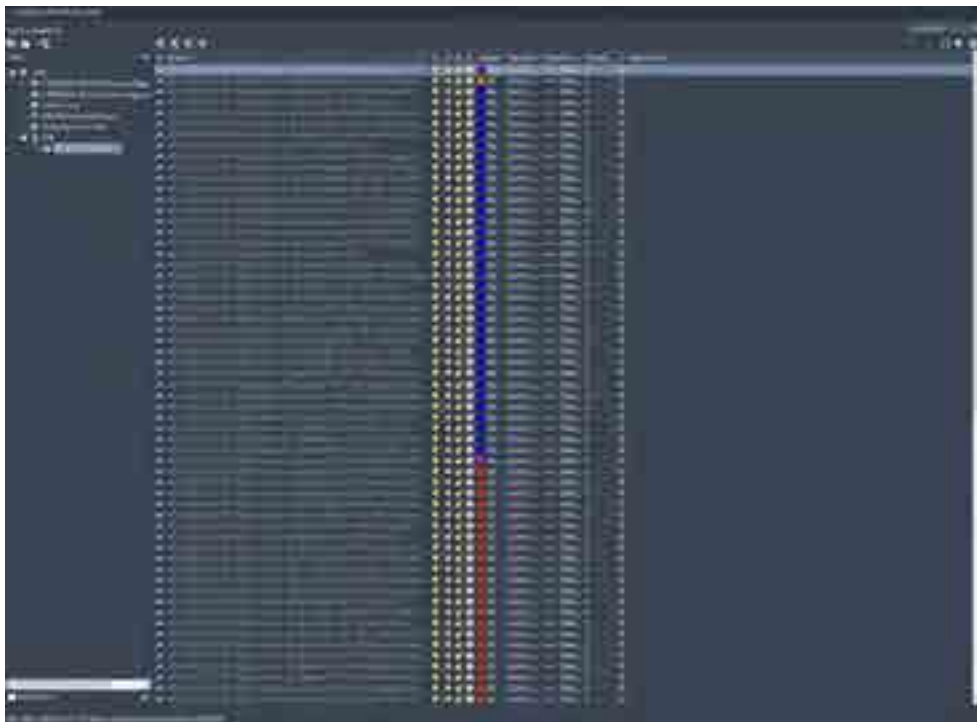
Modifica del file sorgente. Il riferimento esterno è importato come un blocco. Per modificare direttamente il contenuto del file sorgente:

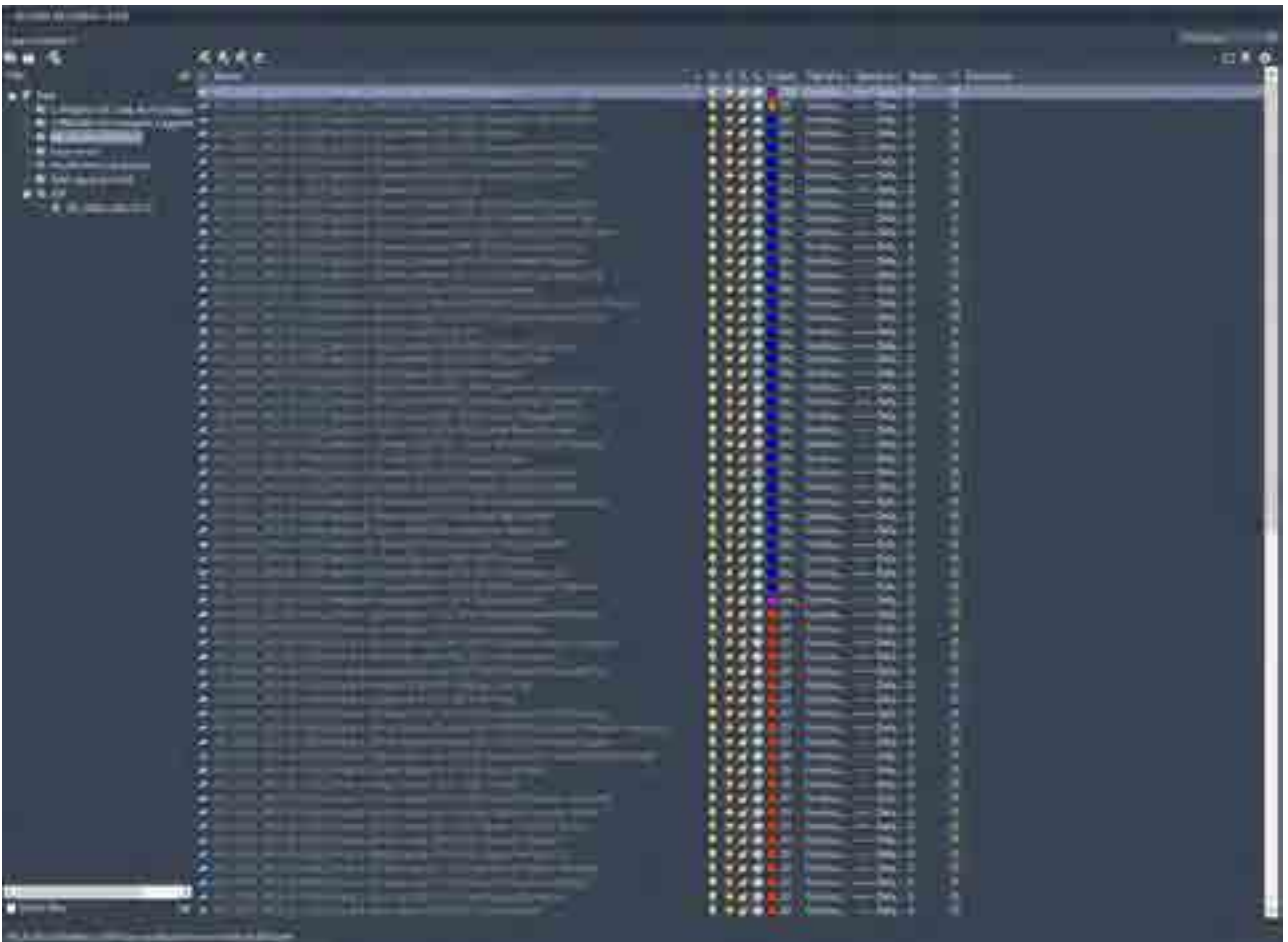
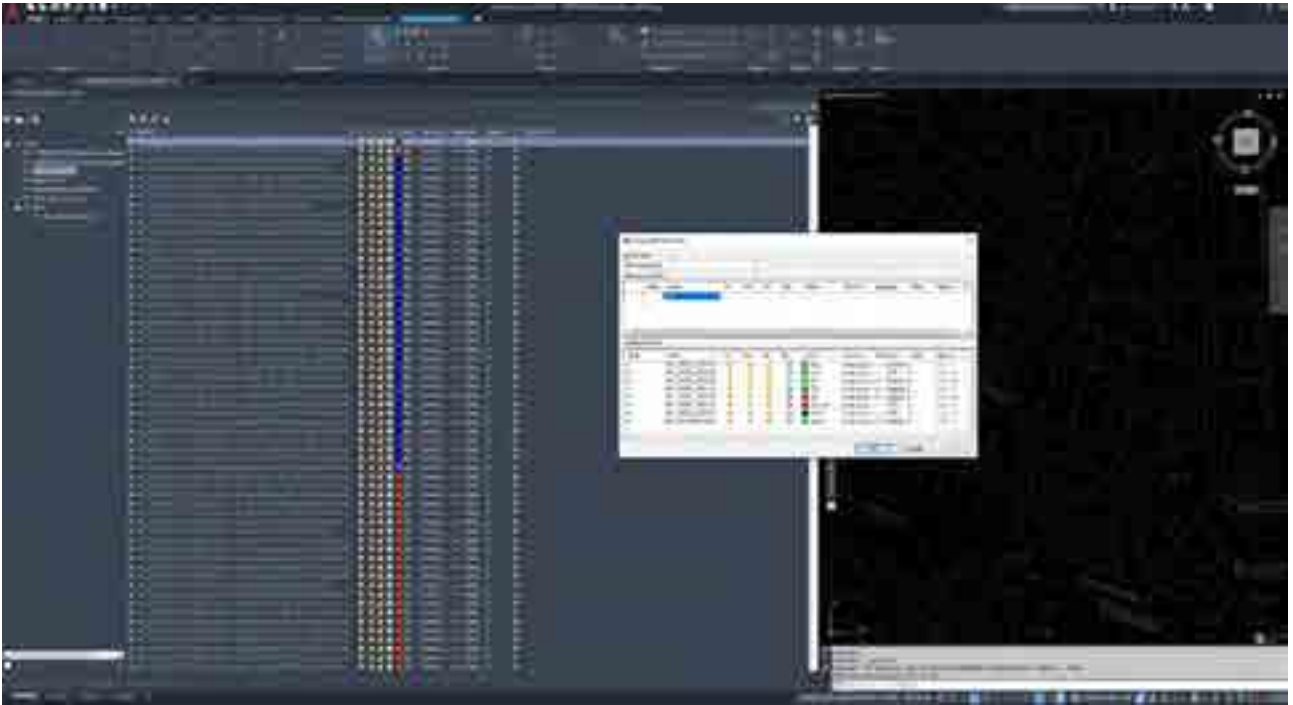
- Fare doppio clic su un suo oggetto qualsiasi;

- All'apertura del menu a tendina "Modifica del riferimento", selezionare il nome del file da modificare e premere "Ok" (assicurandosi che il file da modificare non sia aperto);
- Una volta modificato il file, selezionare il pulsante "Salva modifiche".



Organizzazione filtri e layer e gestione della visualizzazione e delle proprietà grafiche. I filtri e i layer del file associato come riferimento esterno saranno visibili (in grigio) nel pannello "Gestore proprietà layer". Su di essi è possibile operare analogamente ai layer del file principale, individuando filtri e sottofiltri e modificando colori e altre proprietà grafiche (per la visualizzazione e la stampa) direttamente dalla finestra di layout.

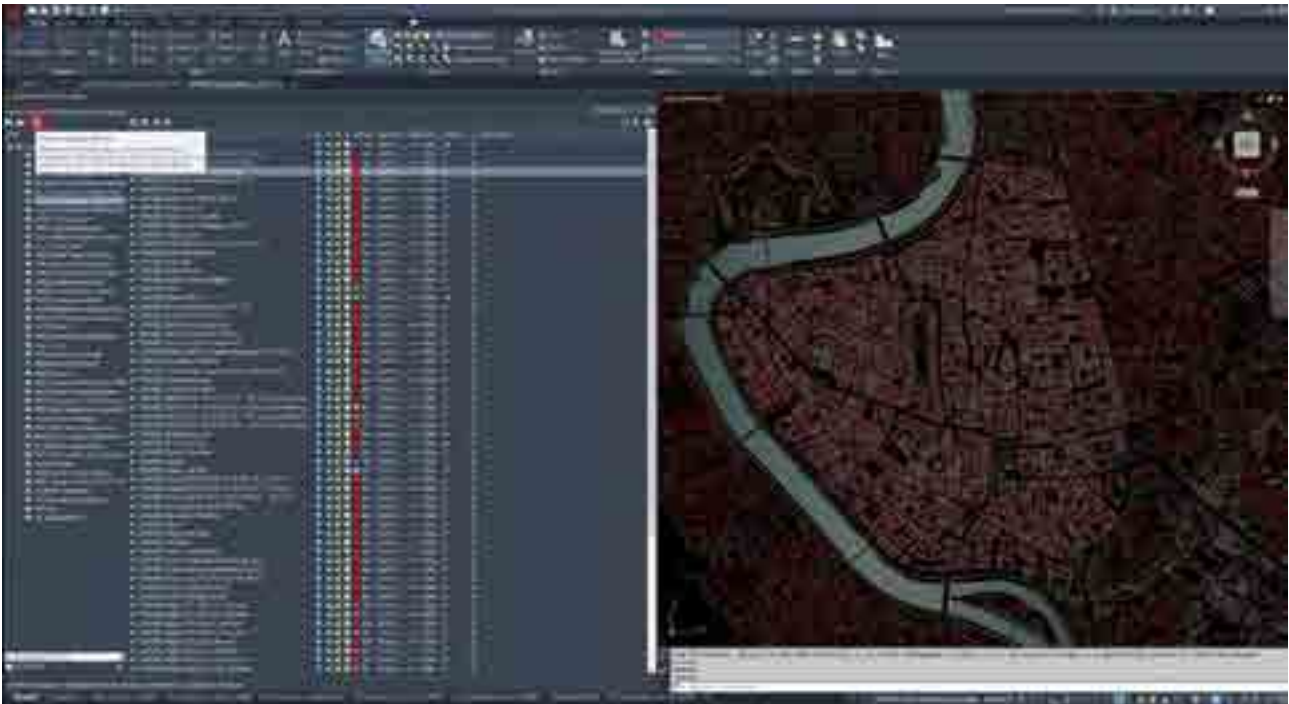




3.5. Utilizzo del comando "Gestore stati layer"

Per ogni tematismo che si intende isolare sulla cartografia, è possibile salvare uno scenario contenente i set di layer attivi a tale scopo e le relative proprietà grafiche, in modo da poterlo richiamare immediatamente e aggiornare di volta in volta. A tal fine, si seguano i passaggi descritti:

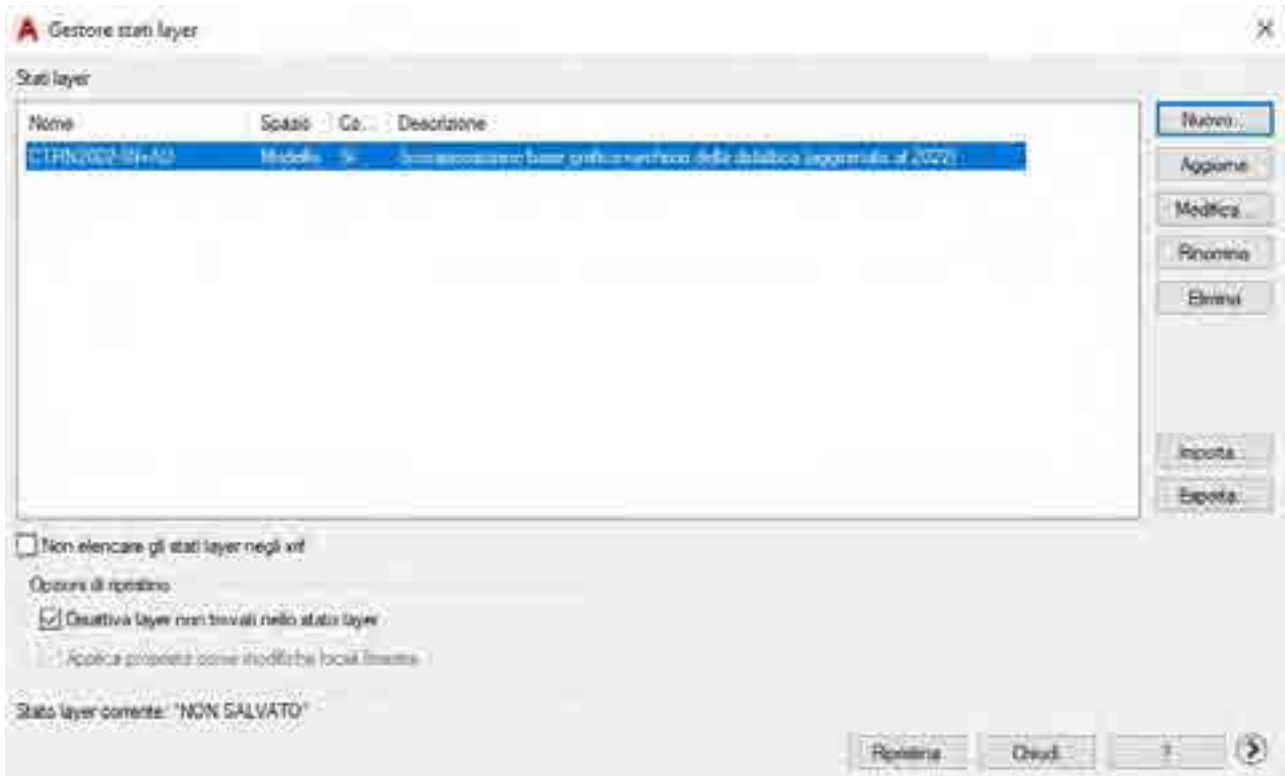
- Impostare il set di layer da aggregare (accendendoli/spegnendoli o congelandoli/scongelandoli) per comporre il tematismo e le relative proprietà grafiche (colore, spessore linea, tipo linea...);
- Dal pannello "Gestore proprietà layer", selezionare la terza icona in alto a sinistra, ossia "Gestore stati layer";



- Dal pannello "Gestore stati layer", selezionare "Nuovo" e indicare un nome e una descrizione per lo scenario corrente;



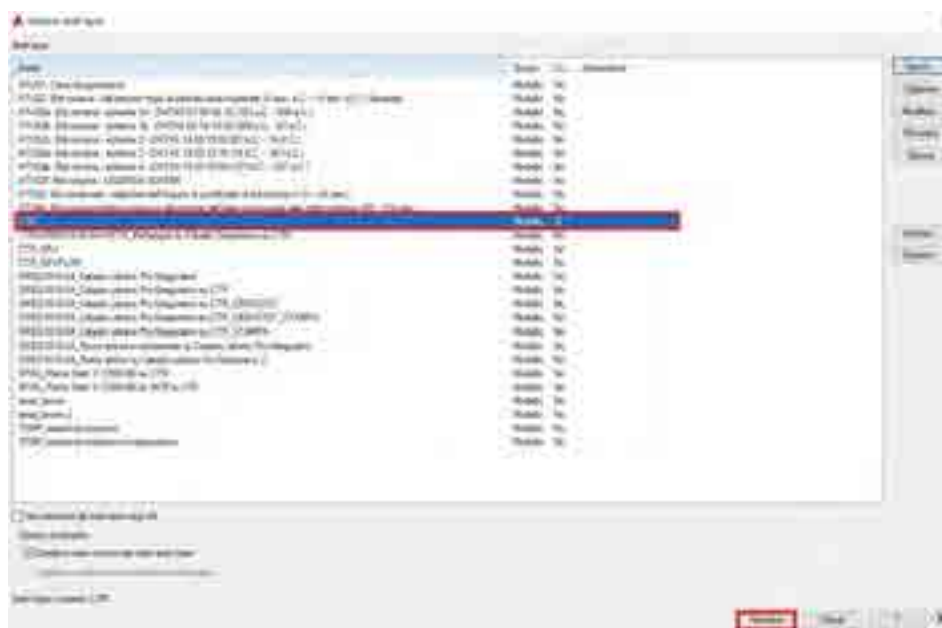
- A questo punto, il nuovo stato comparirà nella lista;



- A ogni nuova apertura del pannello, sarà possibile verificare se sono intervenuti cambiamenti sugli stati dei layer dello scenario, leggendo la terza colonna del pannello: se indica “Si” vuol dire che l’assetto è rimasto invariato, se indica “No” significa che ci sono stati dei cambiamenti.

Per aprire uno scenario salvato:

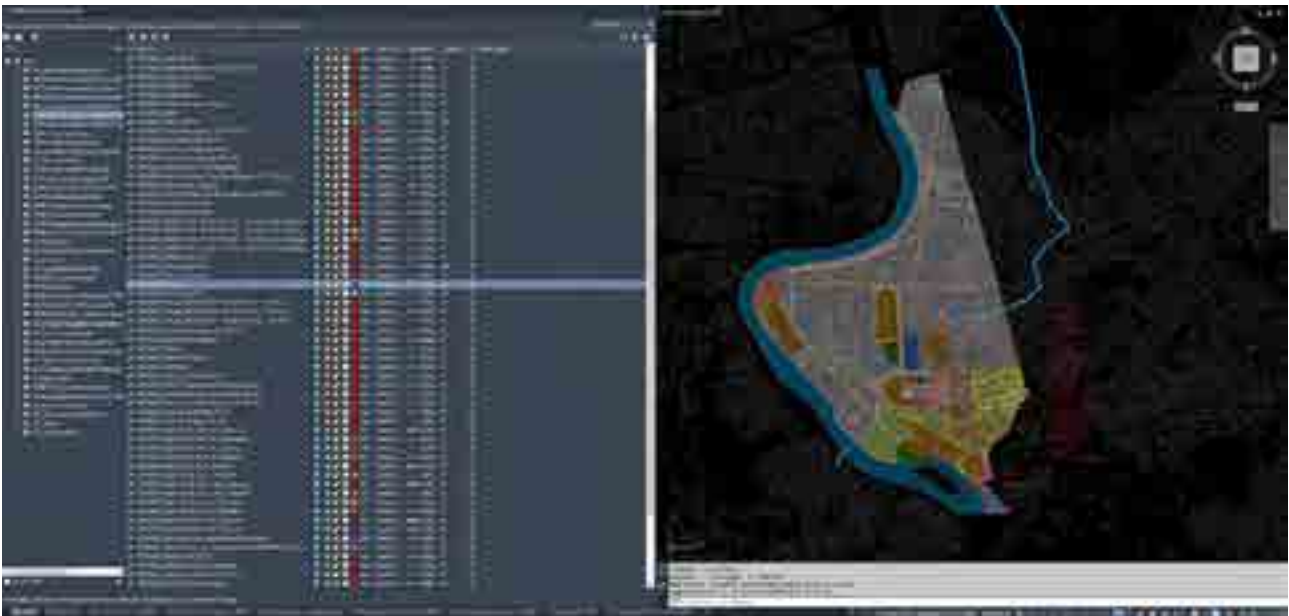
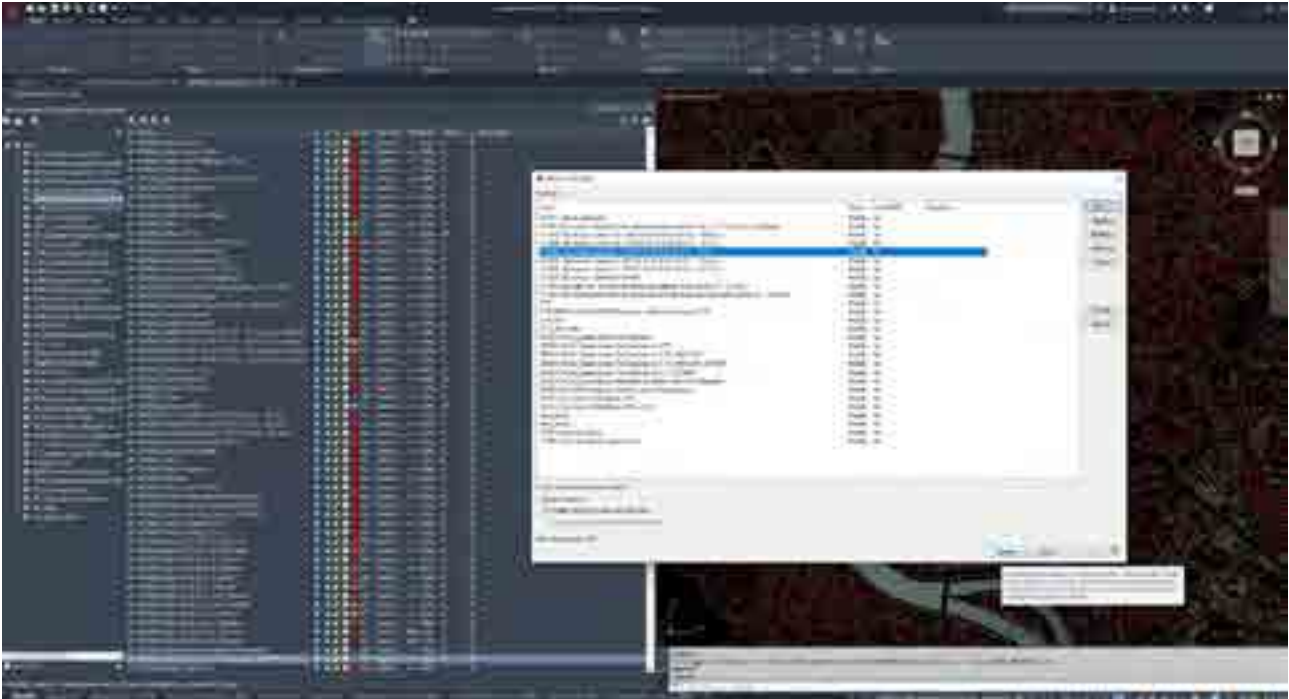
- Dal pannello “Gestore stati layer”, selezionare lo scenario che si intende modificare;
- Cliccare sul pulsante “Ripristina”.

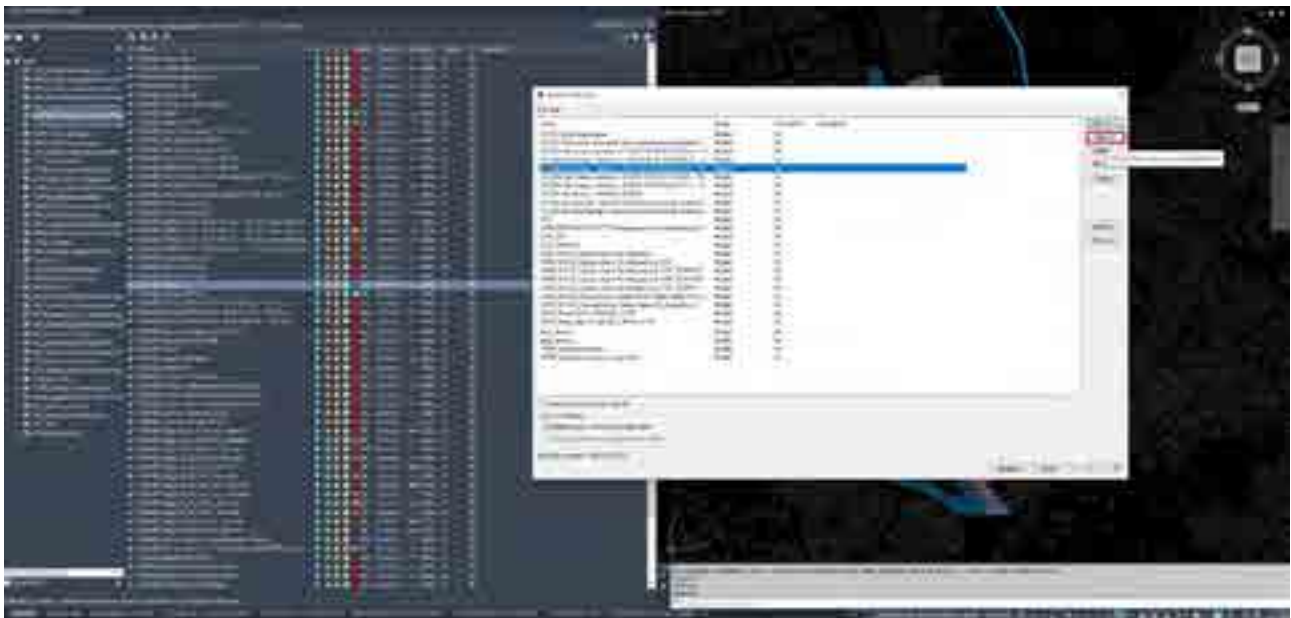
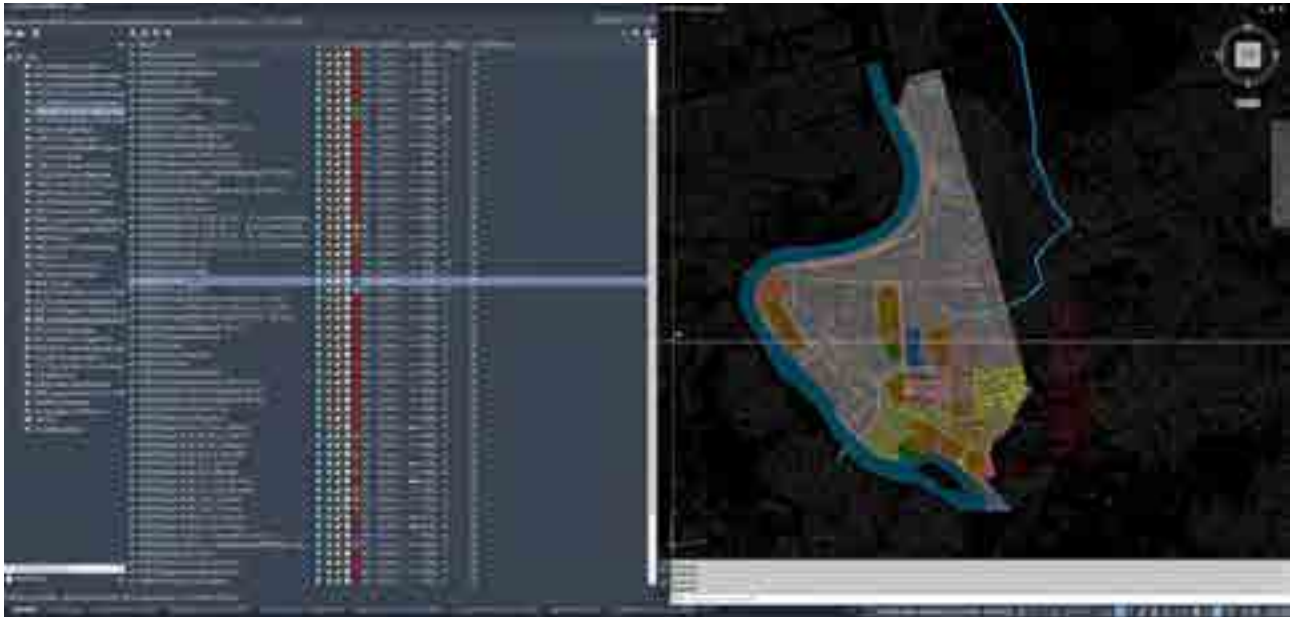


Per modificare uno scenario salvato:

- Dal pannello “Gestore stati layer”, selezionare lo scenario che si intende modificare;

- All'apertura dello scenario, individuare i layer sulle cui proprietà si intende intervenire ed effettuare le modifiche previste (accendere/spegnere, congelare/scongelerare, cambiare stile linea...). Per esempio, nel caso in figura, si è deciso di spegnere i layer "CARAND_Euripus";
- Riaprire il pannello "Gestore stati layer", selezionare lo scenario di riferimento (si noti che la colonna "come DWG" ora indica "No", per via delle modifiche effettuate) e cliccare "Aggiorna";
- A questo punto, lo scenario è aggiornato (difatti, nella colonna "come DWG" comparirà nuovamente "Sì").





4. PERCORSI TEMATICI E RELATIVI ATTRATTORI. CARTOGRAFAZIONE AI FINI DELLA SINTESI IN AMBIENTE GIS

Questa sezione è stata implementata insieme con gli architetti Alessia Comodini, Vincenzo Lacolla, Chiara Laudonio e Laura Pecchioli. La selezione critica di determinati itinerari urbani è basata sull'analisi di due delle possibili vocazioni di Roma: il pellegrinaggio religioso e il rapporto della città con l'antico. Dalla cernita delle cronache diaristiche, si è ritenuto opportuno selezionare come dorsale dell'intero sistema di percorrenze pedonali l'**itinerario di Carlo V**, tanto per la sua valenza politica e culturale, tanto per la ricchezza di informazioni che danno agio di documentare interi comparti urbani coinvolti nel percorso e delle trasformazioni che li hanno investiti. Ospite del papa Paolo III Farnese, l'Imperatore percorse la città da Porta S. Sebastiano a S. Pietro, visitando alcune polarità che rappresentano delle costanti nel paesaggio storico-urbano di Roma, per molteplici valenze. Oltre a interessare gli spazi più rappresentativi della città, con il fine propagandistico di mostrare le *mirabilia urbis*, l'evento costituì una delle principali occasioni di mutazione urbana sia permanenti che effimere. Secondo il Rabelais, furono demolite non meno di

duecento case e tre o quattro chiese², tanto che l'Alberini scrisse che «in molti lochi la cittate ha mutato forma»³. Per questo motivo, il tragitto, opportunamente ricondotto alla città attuale, è stato scelto come dorsale prioritaria alla quale associare altri percorsi subordinati, a partire dalle fonti storiografiche; ciascuno, connotato da uno sviluppo tematico peculiare, pone in relazione attrattori specifici. Sapendo che il sovrano, prima di entrare a Roma da Napoli, passa da Bovillae, Velletri, Terracina, Gaeta e Capua, possiamo presumere che abbia percorso la Via Appia⁴ e includere, nel percorso scelto, anche il tratto della consolare più prossimo alla città, fino a Frattocchie.

I percorsi subordinati, elaborati in diverse fasi storiche, sono suddivisi nelle seguenti categorie:

- Percorsi di visita a tema sacro e archeologico per i pellegrini. Sono stati selezionati quattro dei tredici itinerari esposti dall'Anonimo di Einsiedeln in un manoscritto composto tra la fine dell'VIII e l'inizio del IX secolo (che costituisce probabilmente la guida più completa del periodo), in virtù della tangenza con la dorsale del percorso di Carlo V. La finalità del testo medioevale è orientare i pellegrini nella Città Santa conducendoli alle chiese più rappresentative, ai sepolcri dei martiri e ai principali complessi antichi.
 - Itinerario Einsiedeln n. 1: da Porta S. Pietro a S. Lucia in Orphea,
 - Itinerario Einsiedeln n. 7: da Porta Aurelia a Porta Maggiore,
 - Itinerario Einsiedeln n. 8: da Porta S. Pietro a Porta Asinara,
 - Itinerario Einsiedeln n. 11: da Porta Appia alla Schola Greca in via Appia.
- Percorsi processionali storici. Si tratta di itinerari dal carattere segnatamente religioso che, nel corso dei secoli, venivano compiuti dentro la città tra le basiliche maggiori. Nel caso in questione, sono stati selezionati i tragitti più prossimi all'area in analisi, tra S. Giovanni e il Vaticano:
 - Processione del Lunedì di Pasqua nel Medioevo,
 - Percorso papale per l'Assunta nel Medioevo,
 - Processione dell'Annunciazione nell'Età Moderna.
- Percorso trionfale di Cristina di Svezia del 1655. Dall'alto valore simbolico, è l'itinerario compiuto dalla figlia del re Gustavo, a seguito della conversione al cattolicesimo, pochi anni dopo la conclusione della Guerra dei Trent'anni, per raggiungere la tomba di Pietro in Vaticano. Entrando da nord, presso Porta del Popolo, la regina percorre la Via Lata per poi, all'altezza di Piazza Venezia, svoltare per l'antico Campo Marzio, passando per la Via Papalis, già risistemata a partire dal pontificato di Paolo III per la venuta di Carlo V. Ancora una volta, le finalità prevalentemente propagandistiche con le quali era stata predisposta la visita sono perseguite mostrando sia l'eredità classica sia la nuova monumentalità sacra.

Prevedibilmente, il carattere religioso è una costante della natura di questi percorsi, rendendo il sistema particolarmente attuale rispetto alle occasioni del prossimo Giubileo il cui motto è "Pellegrini di speranza". Per ciascun itinerario museale urbano e territoriale, si segnalano gli attrattori individuati, evidenziando gli oggetti che è già possibile documentare alle diverse scale, in coerenza con i temi e gli obiettivi dei progetti.

² FEDELE 1909, p. 329, nota 3

³ ORANO 1896, p. 44

⁴ VISCEGLIA, p. 164



- Segmento 6: Dalla Chiesa dei Ss. Luca e Martina a Palazzo Bonaparte

Il percorso, come nella sua configurazione originale, prosegue verso il Campidoglio fino a piazza Venezia passando prima per la scalinata del Michelangelo (realizzata però dopo la visita di Carlo V) e poi per via Aracoeli e vicolo degli Astalli. In prossimità di Palazzo Venezia il percorso si adatta alla configurazione attuale della piazza.

- Segmento 7: Da Palazzo Bonaparte a S. Andrea della Valle

Il percorso si articola seguendo il tracciato originale seguendo per il primo tratto l'attuale via del Plebiscito, già esistente nel XVII secolo, prosegue poi per via del Sudario e si adatta alla conformazione attuale della città (esito della presenza di S. Andrea della Valle e di Corso Vittorio Emanuele II).

- Segmento 8: Da S. Andrea della Valle al Banco di S. Spirito

Il percorso coincide con l'originale che si articolava lungo la via Papalis corrispondenti alle attuali via del Governo Vecchio e via di S. Pantaleo. [PAPA Del Papa, o Papale o dei Pontefici, o Sacra o Santa si dissero le vie percorse in solenne occasione dai pontefici e specialmente quelle battute per i possessi fra il Vaticano e il Laterano. (...) Lo stesso Bernardini, 104, descrive come strada Papale soltanto il tratto fra Ponte S. Angelo e la chiesa di S. Maria in Vallicella. Il nome di via del Papa rimase applicato in special modo alla via di Parione (Governo Vecchio) e dalla sua prosecuzione che passando davanti a Palazzo Massimo alle Colonne, giungeva a Piazza degli Altieri (Gesù). (...) GNOLI, 1939 p. 205].

- Segmento 9: Dal Banco di S. Spirito a S. Pietro in Vaticano

Il percorso segue il tracciato originale passando per via dell'Arco dei Banchi Pellegrino [ARCO DEI CHIGI In rione Ponte, da via Banco S. Spirito a via Paola. Prendeva nome da un arco tutt'ora esistente, e dal banco di Agostino Chigi. La via essendo privata, fu chiusa da catena, e da lì il nome di via della Catena dei Banchi. Si chiama anche Fontanella de' Banchi, e Cortile di Chigi. GNOLI, 1939 p.12], Via del Banco di S. Spirito [BANCO S. SPIRITO Questa via, già detta De' Banchi, della zecca, o canale di Ponte, assunse il nome attuale a tempo di Paolo V, quando l'edificio della zecca passò al Banco di S. Spirito (...) GNOLI, 1939 p.31] e ponte S. Angelo [PONTE ELIO I vari nomi di questo ponte nel medio evo e nei tempi moderni furono: Elio, ovvero Adriano, dal nome del fondatore; Ponte S. Pietro, perché conduceva alla Basilica del Principe degli Apostoli, e infine Ponte S. Angelo, per l'apparizione di un angelo sul Mausoleo di Adriano al tempo di S. Gregorio Magno. (...)

4.2. Percorso n. 1 dell'itinerario di pellegrinaggio dell'Anonimo di Einsiedeln (VIII-IX secolo)

[Layer: IMU_EIN_I_It] da Porta S. Pietro a S. Lucia in Orphea

Fonte bibliografica: HULSEN, 1907 = HULSEN Christian, La pianta di Roma dell'anonimo Einsidlense, Roma, Ermanno Loescher, 1907 [HUL].

Layer della fonte bibliografica: HUL_Itinerario VII_VIII_MUR_DAT.19-27_07_strade

Base grafica: Pianta di Roma. Terzo periodo. Città medioevale. Secoli V-XIII d.C. (MURATORI et al., 1963, tav. 4) [MUR_DAT.19-27]

Layer di riferimento della base grafica: MUR_19.27_07_strade

- Segmento 1: Dalla Basilica di S. Pietro a Ponte S. Angelo

Il percorso attuale si articola attraverso via della Conciliazione in quanto l'assetto dell'antica Spina di Borgo è stato fortemente modificato dagli sventramenti Novecenteschi [*PONTE ELIO I vari nomi di questo ponte nel medio evo e nei tempi moderni furono: Elio, ovvero Adriano, dal nome del fondatore; Ponte S. Pietro, perché conduceva alla Basilica del Principe degli Apostoli, e infine Ponte S. Angelo, per l'apparizione di un angelo sul Mausoleo di Adriano al tempo di S. Gregorio Magno. (...) GNOLI, 1939 p. 220.*]

- Segmento 2: Da Ponte S. Angelo a Palazzo Braschi

Porta S. Pietro: oggi scomparsa [*PORTA S. PIETRO IN ADRIANO Sorgeva dove già l'antica Porta Cornelia, o lì presso. Trovavasi presso il Castello, all'ingresso della Città Leonina; ricostruita da Alessandro VI, demolita poi per i nuovi bastioni del Castello. Fu chiamata anche Porta Collina (...) GNOLI, 1939 p. 236.*]

A sinistra Circus Flaminius ibi Sca Agnes: Hulsen con il toponimo "Circo Flaminio" si riferisce in realtà al Circo Agonale [*CIRCO AGONALE Nome da poco scomparso dagli stradali romani, avendo Piazza Navona ripreso anche ufficialmente il suo caratteristico nome. GNOLI, 1939 p. 76*] [*NAVONA Il nome è corruzione di agone. Vedi. Sorge sullo Stadio di Domiziano, di cui ha preso la forma. La chiesa di S. Agnese e di S. Nicola (dei Lorenesi) si chiamarono de griptis agonis, de Agone. (...) GNOLI, 1939 p. 186.*]

A destra Sci. Laurentii in Damaso: S. Lorenzo in Damaso [*S. LORENZO IN DAMASO Antico nome della piazza oggi chiamata della Cancelleria, e derivatole dalla Basilica. (...) Distrutta dal card. Riario che la ricostruì incorporandola nel suo palazzo, ma dal lato verso i Leutari. (...) GNOLI, 1939 p. 281.*]

Il percorso coincide con l'originale che si articolava lungo la via Papalis corrispondenti alle attuali via del Governo Vecchio e via di S. Pantaleo. [*PAPA Del Papa, o Papale o dei Pontefici, o Sacra o Santa si dissero le vie percorse in solenne occasione dai pontefici e specialmente quelle battute per i possessi fra il Vaticano e il Laterano. (...) Lo stesso Bernardini, 104, descrive come strada Papale soltanto il tratto fra Ponte S. Angelo e la chiesa di S. Maria in Vallicella. Il nome di via del Papa rimase applicato in special modo alla via di Parione (Governo Vecchio) e dalla sua prosecuzione che passando davanti a Palazzo Massimo alle Colonne, giungeva a Piazza degli Altieri (Gesù). (...) GNOLI, 1939 p. 205.*]

- Segmento 3: Da Palazzo Braschi a via delle Botteghe Oscure

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Thermae Alexandrine: Terme di Nerone o Alessandrine (attualmente visibili solo due colonne sul fianco Nord Est della Basilica di S. Eustachio), Sci. Eustachii: S. Eustachio [*DOGANA (...) L'edificio ove era già la Dogana vecchia sorgeva a S. Eustacchio, fra l'Università e il Palazzo Madama, dove poi il palazzo Carpegna, demolito recentemente. (...) GNOLI, 1939 p. 95*] [*S. STATI Vale. S. Eustacchio. Altieri, Nustiali, 6: "piazza da costa a Sancto Stati", cioè la piazza che ancora fiancheggia quella chiesa, detta anche piazza dei Crescenzi dall'abitazione di questa famiglia (...). E si chiamò anche piazza della Dogana. GNOLI, 1939 p. 289*], Rotonda: Pantheon [*ROTONDA Dicevasi via della Rotonda l'attuale via della Minerva, e vicolo della Rotonda quello dietro al tempio, cioè da piazza della Minerva a via della Palombella. (...) GNOLI, 1939 pp.*

269-270], Thermae Commodianae: Terme Commodiane (attualmente scomparse), Minervi(u)m. ibi Sca. Maria: S. Maria sopra Minerva [MINERVA Una piazza, una via ed un vicolo conservano questo nome, derivato dal Tempio di Minerva Calcidica sopra il quale al tempo di papa Zaccaria (741-752) o pochi anni dopo fu costruita una chiesa dedicata a Maria, cui si unì il nome di Minerva, o sopra Minerva. (...) GNOLI, 1939 pp. 169].

A destra Theatrum Pompei: Teatro di Pompeo [TRULLO Trullo o trullio è corruzione di torlo (d'uovo). Nel medio evo in Roma si chiamavano trulli i monumenti a pianta circolare o centrale o curvi, quali i teatri, i circhi, le absidi (...) Per la sua curva anche il Teatro di Pompeo dove poi sorsero le case degli Orsini di Campo di Fiori è chiamato trullo in numerosi documenti del XII e XIII secolo. (...) GNOLI, 1939 p. 343].

Il percorso si articola lungo Corso Vittorio Emanuele nel tratto coincidente al tracciato della via Papalis. Si passa poi per l'attuale via S. Nicola de' Cesarini, anch'essa impiantata su un sedime antico. [CESARINI (...) Incorporata nel Corso Vittorio Emanuele, e parte nella via Torre Argentina, che si diceva strada dei Cesarini fin presso la chiesa di S. Benedetto dei Norcini. Il nome di via Cesarini fu applicato anche alla strada fra piazza del Gesù e via Torre Argentina fin dopo il 1870 (...) GNOLI, 1939 p. 72].

- Segmento 4: Da via delle Botteghe Oscure a Piazza Venezia

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Ad Scm. Marcum: S. Marco [S. MARCO Oltre alla piazza e via ben note fra la via Aracoeli e Foro Italico (...) anche la località circostante alla Basilica fu detta Regi S. Marci. (...) GNOLI, 1939 p. 283].

A destra Cypres(s)us: [CIPRESSO (...) L'anonimo di Einsidlen ricorda una località Cypressum al Calcalario. (...) GNOLI, 1939 p. 76], Sci. Laurentii [in Minerva]: c.d. S. Lorenzo in Pallacina, attualmente scomparsa [PALLACINA Il nome dell'antichissimo vicus Pallacinae che dal nord del Circo Flaminio andava al principio della via Lata rimase nel medio evo (...); e a quella di S. Lorenzo in Pallacinis ovvero de Paracera, situata pure in piazza degli Altieri (del Gesù) nell'area del Palazzo Petroni. (...) GNOLI, 1939 pp. 198-199].

Il percorso si articola lungo il tracciato originale, lungo l'attuale via delle Botteghe Oscure. [BOTTEGHE OSCURE Il nome deriva dalle botteghe installate sotto le buie arcate del Circo Flaminio. Una via di questo nome esiste tuttora. (...) GNOLI, 1939 p. 40].



- Segmento 5: Da Piazza Venezia a Ss. Quirico e Giulitta

dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Forum Traiani et columnae eius: il Foro di Traiano e la Colonna di Traiano [SCESA DEGLI ARCIONI (...) (vedi Trullo) si designava forse l'essedra o tabernae traianee. (...) GNOLI, 1939 p. 296], Tiberis R. Per Arcum Severi: Arco di Tiberio e Arco di Settimio Severo [ARCO DI GIULIO CESARE (...) Non essendo nominato l'arco di Settimio Severo, deve credersi che a questo lo alludessero i De Mirabilibus, e i Mirabilia del XII sec. Però l'Anonimo Magliabecchiano, a. 1410-1411 circa, descrive e l'Arco di Giulio Cesare fra i templi della Concordia e Fatale e quello di Settimio Severo "ante sanctam Martinam ubi dicitur le brache sub capitolio a latere sancti Adriani" (...) GNOLI, 1939 p. 14], Sci. Hadriani. Forum Romanum: S. Adriano [S. ADRIANO La chiesa dava nome alla contrada circostante (...) GNOLI, 1939 p. 276], Sci. Cyriaci: Ss. Quirico e Giulitta [S. QUIRICO, (...) chiamata pure Cyrico, Kirico, cet. Diede nome alla contrada circostante. GNOLI, 1939 p. 288]

A destra Sci. Sergii. Ibi umbilicum Romae: S. Sergio attualmente scomparsa [S. SERGIO e BACCO Chiesa profanata nel 1562, spesso ricordata nei docc. Medioevali. Fu chiamata Sub Capitolio, ed era infatti presso il tempio di Vespasiano. GNOLI, 1939 p. 288].

Il percorso attuale, rispetto all'originale proposto da Einsiedeln, modifica la percorrenza adattandosi all'odierna accessibilità all'area archeologica dei Fori Romani, con l'ingresso da Via dell'Arco di Settimio uscendo da via della Salara Vecchia dirigendosi verso la chiesa dei Ss. Quirico e Giulitta.

- Segmento 6: Da Ss. Quirico e Giulitta a Piazza dell'Esquilino

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Sca. Pudentiana in vico patricii: S. Pudenziana [S. PUDENZIANA La via intitolata a questa Santa, dopo il 1870 fu aggiunta alla Via Urbana prendendone il nome. GNOLI, 1939 p. 287]

A destra Scae. Eufemiae in vico patricii: S. Eufemia

Il percorso si articola lungo l'Argiletum [Argiletum da FURL_Forma Urbis Romae Lanciani], l'attuale Via della Madonna dei Monti e Via Leonina, e il Vicus Patricius [VICUS PATRICIUS Il nome del classico vicus patricius, corrispondente all'incirca all'odierna via Urbana, sopravvisse nell'Alto medio evo, ed è più volte ricordato nel Liber Pontificalis (...) GNOLI, 1939 p. 351], l'attuale Via Urbana, seguendo il percorso originale.

- Segmento 7: Da Piazza dell'Esquilino a S. Vito (tratto aggiunto*)

Il percorso si articola attraverso la via Sistina [SISTINA Nell'odierna via Sistina, già Felice, nella casa segnata col 58: "SIXTUS V P.M./ VIAM APERVIT RELIGIONI/ ORNAMENTO COMMODITATI. GNOLI, 1939 p. 305], corrispondente alle attuali via De Pretis e via Carlo Alberto, giungendo fino all'Arco di Gallieno [ARCO DI S. VITO Sorge nella località detta Macello di Livia o "ad lunam". Dedicato da M. Aurelio Vittore a Gallieno e Salonina, nell'XI secolo fu chiamato Arco Dipinto (...). Poi dalla vicina chiesa ebbe nome di Arco di S. Vito, ed anche in Macello. GNOLI, 1939 p. 20]. L'aggiunta all'itinerario proposto dall'anonimo di Einsiedeln è funzionale a rendere la percorrenza circolare.

- Segmento 8: Da S. Vito alla Chiesa dei Santi Gioacchino e Anna ai Monti

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Sci Silvestri et Sci. Martini: ss. Silvestro e Martino ai Monti, Sca. Lucia in Ortheo: S. Lucia in Selci [ORFEO Il classico lacus Orphi si crede fosse situato fra l'arco di Gallieno e l'odierna piazza Vittorio Emanuele. La chiesa di S. Lucia prese nome in Orfea, ed anche in Orthea (...). GNOLI, 1939 p. 193].

A destra Scs. Vitus: S. Vito.

Il percorso si articola lungo il Clivus Suburanus [Clivus Suburanus da FURL_Forma Urbis Romae Lanciani], l'attuale Via in Selci e Via di S. Martino ai Monti, seguendo il percorso originale. Hulsén, su suggerimento

del Lanciani, non fa terminava l'itinerario in corrispondenza della chiesa di S. Lucia in Orphea ma lo protraeva sino all'Arco di Gallieno, o Porta Esquilina, in coerenza con tutti gli altri itinerari che collegano le porte di accesso alla città.

- Segmento 9: Dalla chiesa dei Ss. Gioacchino e Anna ai Monti alla via Sacra (tratto aggiunto*)

Il percorso prosegue in direzione della Basilica di S. Pietro in Vincoli attraverso la via di Monte Polacco. Si articola poi lungo la via Eudossiana entrando nel Parco del Colle Oppio oppure proseguendo verso l'Area Archeologica Centrale.



ATTRATTORI: Isolato Vallicelliano; S. Agnese in Agone; Teatro di Pompeo; Teatro Argentina; Crypta Balbi; Area Archeologica Centrale; Ss. Luca e Martina; Ss. Cosma e Damiano; S. Pudenziana; S. Vito; S. Prassede; S. Martino ai Monti; S. Lucia in Selci; S. Pietro in Vincoli.



4.3. Percorso n. 7 dell'itinerario di pellegrinaggio dell'Anonimo di Einsiedeln (VIII-IX secolo)

[Layer: IMU_EIN_VII_It] da Porta Aurelia a Porta Maggiore

Fonte bibliografica: HULSEN, 1907 = HULSEN Christian, La pianta di Roma dell'anonimo Einsidlense, Roma, Ermanno Loescher, 1907 [HUL]

Layer della fonte bibliografica: HUL_Itinerario VII_VIII_MUR_DAT.19-27_07_strade

Base grafica: Pianta di Roma. Terzo periodo. Città medioevale. Secoli V-XIII d.C. (MURATORI et al., 1963, tav. 4) [MUR_DAT.19-27]

Layer di riferimento della base grafica: MUR_19.27_07_strade

- Segmento 1: Da Porta S. Pancrazio a Via di Porta S. Pancrazio

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

Porta Aurelia: oggi scomparsa, si fa riferimento per il principio del percorso alla Porta di S. Pancrazio [*É l'antica Aurelia, che prendeva il nome dalla via, nome che poi cambiò con quello della vicina basilica.* GNOLI, 1939 p. 236]

A sinistra Fons S. Petri, ubi est carcer eius: sorgente dell'Acqua Corsiniana.

A destra Molinae. Mica Aurea: mulini indicati dal Lanciani nella Forma Urbis. [*MICA AUREA Nome classico di una contrada a sud-est del Gianicolo in Trastevere.* GNOLI, 1939 p. 168]

Modifica per via Garibaldi fino all'inizio di Via di Porta S. Pancrazio in quanto il percorso originale si sviluppava su un tracciato che oggi è rintracciato in una proprietà privata. [*FORNACI [...] si chiamava via o piazza delle Fornaci anche l'attuale via Garibaldi, e questa fu restaurata nel 1523.* GNOLI, 1939 p. 112]

- Segmento 2: Da Via di Porta S. Pancrazio a Vicolo della Frusta

Il percorso attuale corrisponde al percorso originale indicato da Einsiedeln verificato sulla base del Muratori e Lanciani (antica via Aurelia).

- Segmento 3: Da Vicolo della Frusta a S. Maria in Trastevere

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Sci. Iohannis et Pauli: l'identificazione non è certa quindi non risulta nella cartografia. Tuttavia, Hulsen lo posiziona sulla sinistra, al di fuori delle mura Aureliane, in corrispondenza dei Mulini, mentre Lanciani e Muratori identificano delle chiese dedicate a S. Ioannis in Mica Aurea nei pressi del Ponte Sisto ma in Paola Mazzei, Mica Aurea in Trastevere, Archeologia Classica, 2008, Vol. 59 (2008), pp. 183-204 esclude la coincidenza tra S. Giovanni della Malva e S. Giovanni in Mica Aurea.

A destra Basilica di S. Maria in Trastevere.

Il percorso adattato alla viabilità attuale si sviluppa attraverso Vicolo della Frusta e Via della Paglia in alternativa al tratto originale indicato da Einsiedeln, che risulta attualmente scomparso in seguito alla lottizzazione moderna (il tratto scomparso è la via Aurelia).

- Segmento 4: Da S. Maria in Trastevere a Ponte Palatino

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A destra: S. Crisogono e S. Cecilia in Trastevere.

Il percorso in questo segmento coincide con via della Lungaretta. Nella configurazione attuale il percorso è stato adattato in base agli avanzamenti dei fronti che non sono riconducibili alla consistenza degli stessi nell'VIII secolo.

- Segmento 5: Da Ponte Palatino a S. Giorgio in Velabro

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

Pontem Maiorem: attualmente non praticabile. [PONTE S. MARIA (...) detto Aemilus, già ricordato in T. Livio, XL, 51,4. Nel secolo VIII si chiamava pons maior. (...) Nel Medioevo fu detto di S. Maria da una pittura della Vergine, poi trasportata a S. Cosimato in Trastevere (...), GNOLI, 1939 pp. 223-224]

A sinistra Sci. Georgii: corrisponde alla chiesa di S. Giorgio al Velabro

Il percorso attuale usa il ponte Palatino piuttosto che il Ponte Rotto in quanto quest'ultimo non è praticabile. Dal Ponte Palatino ci si ricongiunge quindi al percorso originale con il Passetto di S. Giovanni Decollato [VICUS LUCCEI, CARAND_Carandini Atlante Roma Antica]. Il percorso originale suggerito da Einsiedeln passava attraverso l'Arco di Giano, oggi invece chiuso al pubblico per questo nel percorso attuale si percorre Via del Velabro (su sedime antico).



- Segmento 6: Da S. Giorgio in Velabro a S. Maria Antiqua

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A destra Scm. Theodorum, Sca. Maria Antiqua, S. Teodoro, S. Maria Antiqua

Il percorso in questo segmento coincide con il tracciato originale [VICUS TUSCUS, CARAND_Carandini Atlante Roma Antica e FURL_Forma Urbis Romae Lanciani]

- Segmento 7: Da S. Maria Antiqua a Ss. Quirico e Giulitta

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Sci. Sergii: S. Sergio attualmente scomparsa [S. SERGIO e BACCO Chiesa profanata nel 1562, spesso ricordata nei docc. Medioevali. Fu chiamata Sub Capitolio, ed era infatti presso il tempio di Vespasiano. GNOLI, 1939 p. 288], Sci. Hadriani: S. Adriano scomparsa [S. ADRIANO, la chiesa dava nome alla contrada circostante (...), GNOLI, 1939 p. 276]

A destra Sci. Cosmae et Damiani: Ss. Cosma e Damiano

Il percorso attuale, rispetto all'originale proposto da Einsiedeln, modifica la percorrenza adattandosi all'odierna accessibilità all'area archeologica dei Fori Romani, con l'ingresso da Via del Foro Romano e l'uscita da via Della Salara Vecchia, attraversando poi via dei Fori Imperiali in direzione della chiesa Ss. Quirico e Giulitta.

- Segmento 8: Da Ss. Quirico e Giulitta alla Piazza di S. Martino ai Monti

Poli identificati da Einsiedeln:

A sinistra Sci. Cyriaci: Ss. Quirico e Giulitta [*S. QUIRICO, (...) chiamata pure Cyrico, Kirico, cet. Diede nome alla contrada circostante.* GNOLI, 1939 p. 288]

A destra Sca. Lucia in Ortheo: S. Lucia in Selci [*ORFEO Il classico lacus Orphei si crede fosse situato fra l'arco di Gallieno e l'odierna piazza Vittorio Emanuele. La chiesa di S. Lucia prese nome in Orfea, ed anche in Orthea (...).* GNOLI, 1939 p. 193], S. Petri ad Vincula: S. Pietro in Vincoli, palatium Traiani: terme di Traiano, Sci Silvestri et Sci. Martini: ss. Silvestro e Martino ai Monti.

La prima parte del percorso in questo segmento coincide con via della Madonna dei Monti e Via Leonina [*Argiletum da FURL_Forma Urbis Romae Lanciani*]. Nella configurazione attuale il percorso è stato adattato in base agli avanzamenti dei fronti che non sono riconducibili alla consistenza degli stessi nell'VIII secolo. Per continuare sul percorso originale, coincidente con l'attuale Via in Selci [*Clivus Suburanus da FURL_Forma Urbis Romae Lanciani*], si utilizzano le scale sovrastanti la stazione della metropolitana che conducono su Via Cavour, in quanto costituiscono l'attuale modo per risolvere il dislivello.

- Segmento 9: Da Piazza di S. Martino ai Monti a Piazza Vittorio Emanuele

Poli identificati da Einsiedeln:

A sinistra Sca. Maria Maior: s. Maria Maggiore, Scs. Vitus: S. Vito, Ninpheum: Trofei di Mario [*TROFEI DI MARIO I trofei scolpiti in marmo, (...) facevano parte della decorazione di una fontana o mostra d'acqua (...). Una falsa crudizione li attribuì a Mario, vincitore dei Cimbri, e la località prese nome di Cimbro o Trofei di Mario (...).* GNOLI, 1939 p. 343].

Il percorso segue per la maggior parte il tracciato originale (Clivus Suburanus) con adattamenti puntuali al tessuto edilizio odierno, in particolare passando attraverso la piazza Vittorio Emanuele.

- Segmento 10: Da Piazza Vittorio Emanuele a Porta Maggiore

Poli identificati da Einsiedeln:

A sinistra Sca. Biviana: S. Bibiana, Forma Claudiana [*FORMA Nome dato nel Medioevo agli acquedotti romani (...). L'Anonimo Einsidlense chiama Formae Claudianae tutti gli acquedotti delle alture esquiline, detti anche Formae Lateranenses (...)* GNOLI, 1939 p.112].

A destra Porta Praenestina: Porta Maggiore Mario [*PORTA MAGGIORE Formata dalle due porte Prenestina e Labicana, fu ricordata or con l'uno or con l'altro di questi nomi, cui dal sec. X s'aggiunse l'altro di Porta Maggiore che detiene tutt'ora. L'appellativo maggiore si vuol derivato dalla Basilica Liberiana (...)* GNOLI, 1939 p. 231].

Il percorso si articola lungo le attuali vie di Principe Eugenio e di Porta Maggiore, che presentano la stessa direzione e inclinazione del tracciato originale che passava sull'antica via Labicana oggi scomparsa (Lanciani le disegna molto ravvicinate).



ATTRATTORI: S. Maria in Trastevere; S. Maria della Luce; Ss. Cosma e Damiano; Ss. Luca e Martina; S. Lucia in Selci; Ss. Silvestro e Martino ai Monti; S. Prassede; S. Vito.



4.4. Percorso n. 8 dell'itinerario di pellegrinaggio dell'Anonimo di Einsiedeln (VIII-IX secolo) [Layer: IMU_EIN_VIII_It] da Porta S. Pietro a Porta Asinara

Fonte bibliografica: HULSEN, 1907 = HULSEN Christian, La pianta di Roma dell'anonimo Einsidlense, Roma, Ermanno Loescher, 1907 [HUL]

Layer della fonte bibliografica: HUL_Itinerario VIII_VIII_MUR_DAT.19-27_07_strade

Base grafica: Pianta di Roma. Terzo periodo. Città medioevale. Secoli V-XIII d.C. (MURATORI et al., 1963, tav. 4) [MUR_DAT.19-27]

Layer di riferimento della base grafica: MUR_19.27_07_strade

- Segmento 1: Dalla Basilica di S. Pietro a Ponte S. Angelo

Il percorso attuale si articola attraverso via della Conciliazione in quanto l'assetto dell'antica Spina di Borgo è stato fortemente modificato dagli sventramenti Novecenteschi.

[PONTE ELIO I vari nomi di questo ponte nel medio evo e nei tempi moderni furono: Elio, ovvero Adriano, dal nome del fondatore; Ponte S. Pietro, perché conduceva alla Basilica del Principe degli Apostoli, e infine Ponte S. Angelo, per l'apparizione di un angelo sul Mausoleo di Adriano al tempo di S. Gregorio Magno. (...) GNOLI, 1939 p. 220]

- Segmento 2: Da Ponte S. Angelo a Palazzo Braschi

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

Porta S. Pietro: oggi scomparsa [*PORTA S. PIETRO IN ADRIANO* Sorgeva dove già l'antica Porta Cornelia, o lì presso. Trovavasi presso il Castello, all'ingresso della Città Leonina; ricostruita da Alessandro VI, demolita poi per i nuovi bastioni del Castello. Fu chiamata anche Porta Collina (...) GNOLI, 1939 p. 236]

A sinistra Circus Flamineus ibi Sca Agnes: Hulsen con il toponimo "Circo Flaminio" si riferisce in realtà al Circo Agonale [*CIRCO AGONALE* Nome da poco scomparso dagli stradali romani, avendo Piazza Navona ripreso anche ufficialmente il suo caratteristico nome. GNOLI, 1939 p. 76] [*NAVONA* Il nome è corruzione di agone. Vedi. Sorge sullo Stadio di Domiziano, di cui ha preso la forma. La chiesa di S. Agnese e di S. Nicola (dei Lorenesi) si chiamarono de griptis agonis, de Agone. (...) GNOLI, 1939 p. 186]

A destra Sci. Laurentii in Damaso: S. Lorenzo in Damaso [*S. LORENZO IN DAMASO* Antico nome della piazza oggi chiamata della Cancelleria, e derivatole dalla Basilica. (...) Distrutta dal card. Riario che la ricostruì incorporandola nel suo palazzo, ma dal lato verso i Leutari. (...) GNOLI, 1939 p. 281]

Il percorso coincide con l'originale che si articolava lungo la via Papalis corrispondenti alle attuali via del Governo Vecchio e via di S. Pantaleo. [*PAPA* Del Papa, o Papale o dei Pontefici, o Sacra o Santa si dissero le vie percorse in solenne occasione dai pontefici e specialmente quelle battute per i possessi fra il Vaticano e il Laterano. (...) Lo stesso Bernardini, 104, descrive come strada Papale soltanto il tratto fra Ponte S. Angelo e la chiesa di S. Maria in Vallicella. Il nome di via del Papa rimase applicato in special modo alla via di Parione (Governo Vecchio) e dalla sua prosecuzione che passando davanti a Palazzo Massimo alle Colonne, giungeva a Piazza degli Altieri (Gesù). (...) GNOLI, 1939 p. 205]

- Segmento 3: Da Palazzo Braschi a via delle Botteghe Oscure

Poli identificati dall'anonimo Einsiedeln:

A sinistra Thermae Alexandrine: Terme di Nerone o Alessandrine (attualmente visibili solo due colonne sul fianco Nord Est della Basilica di S. Eustachio), Sci. Eustachii: S. Eustachio [*DOGANA* (...) L'edificio ove era già la Dogana vecchia sorgeva a S. Eustacchio, fra l'Università e il Palazzo Madama, dove poi il palazzo Carpegna, demolito recentemente. (...) GNOLI, 1939 p. 95] [*S. STATI* Vale. S. Eustacchio. Altieri, Nustiali, 6: "piazza da costa a Sancto Stati", cioè la piazza che ancora fiancheggia quella chiesa, detta anche piazza dei Crescenzi dall'abitazione di questa famiglia (...). E si chiamò anche piazza della Dogana. GNOLI, 1939 p. 289], Rotunda: Pantheon [*ROTONDA* Dicevasi via della Rotonda l'attuale via della Minerva, e vicolo della Rotonda quello dietro al tempio, cioè da piazza della Minerva a via della Palombella. (...) GNOLI, 1939 pp. 269-270], Thermae Commodianae: Terme Commodiane (attualmente scomparse), Minervi(u)m. ibi Sca. Maria: S. Maria sopra Minerva [*MINERVA* Una piazza, una via ed un vicolo conservano questo nome, derivato dal Tempio di Minerva Calcidica sopra il quale al tempo di papa Zaccaria (741-752) o pochi anni dopo fu costruita una chiesa dedicata a Maria, cui si unì il nome di Minerva, o sopra Minerva. (...) GNOLI, 1939 pp. 169].

A destra Theatrum Pompei: Teatro di Pompeo [TRULLO Trullo o trullio è corruzione di torlo (d'uovo). Nel medio evo in Roma si chiamavano trulli i monumenti a pianta circolare o centrale o curvi, quali i teatri, i circhi, le absidi (...)] Per la sua curva anche il Teatro di Pompeo dove poi sorsero le case gli Orsini di Campo di Fiori è chiamato trullo in numerosi documenti del XII e XIII secolo. (...) GNOLI, 1939 p. 343].

Il percorso si articola lungo Corso Vittorio Emanuele nel tratto coincidente al tracciato della via Papalis. Si passa poi per l'attuale via S. Nicola de Cesarini, anch'essa impiantata su un sedime antico. [CESARINI (...) Incorporata nel Corso Vittorio Emanuele, e parte nella via Torre Argentina, che si diceva strada dei Cesarini fin presso la chiesa di S. Benedetto dei Norcini. Il nome di via Cesarini fu applicato anche alla strada fra piazza del Gesù e via Torre Argentina fin dopo il 1870 (...) GNOLI, 1939 p. 72].

- Segmento 4: Da via delle Botteghe Oscure a Piazza Venezia

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Ad Scm. Marcum: S. Marco [S. MARCO Oltre alla piazza e via ben note fra la via Aracoeli e Foro Italico (...) anche la località circostante alla Basilica fu detta Regi S. Marci. (...) GNOLI, 1939 p. 283].

A destra Cypres(s)us: [CIPRESSO (...) L'anonimo di Einsidlen ricorda una località Cypressum al Calcalario. (...) GNOLI, 1939 p. 76], Sci. Laurentii [in Minerva]: c.d. S. Lorenzo in Pallacina, attualmente scomparsa [PALLACINA Il nome dell'antichissimo vicus Pallacinae che dal nord del Circo Flaminio andava al principio della via Lata rimase nel medio evo (...)] e a quella di S. Lorenzo in Pallacinis ovvero de Paracera, situata pure in piazza degli Altieri (del Gesù) nell'area del Palazzo Petroni. (...) GNOLI, 1939 pp. 198-199].

Il percorso si articola lungo il tracciato originale, lungo l'attuale via delle Botteghe Oscure. [BOTTEGHE OSCURE Il nome deriva dalle botteghe installate sotto le buie arcate del Circo Flaminio. Una via di questo nome esiste tuttora. (...) GNOLI, 1939 p. 40].

- Segmento 5: Da Piazza Venezia all'Arco di Costantino

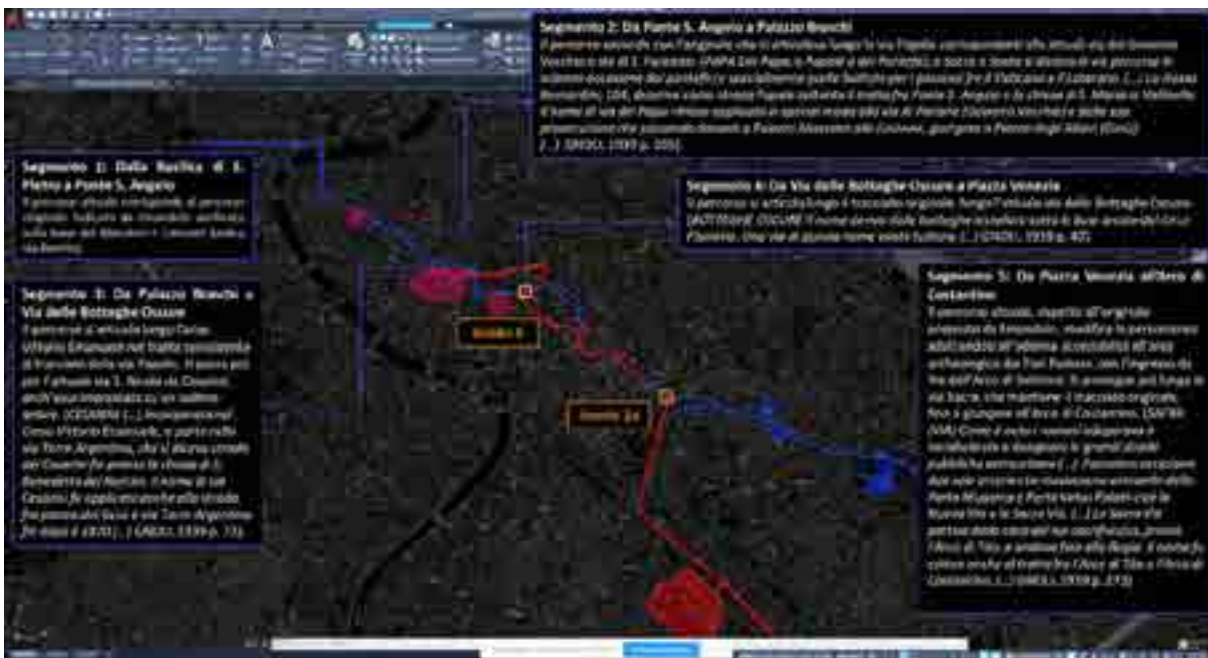
Poli identificati dall'anonimo Einsiedeln:

A sinistra Forum Traiani et columnae eius: il Foro di Traiano e la Colonna di Traiano [SCESA DEGLI ARCIONI (...) (vedi Trullo) si designava forse l'edera o tabernae traianee. (...) GNOLI, 1939 p. 296], Tiberis R. Per Arcum Severi: Arco di Tiberio e Arco di Settimio Severo [ARCO DI GIULIO CESARE (...) Non essendo nominato l'arco di Settimio Severo, deve credersi che a questo lo alludessero i De Mirabilibus, e i Mirabilia del XII sec. Però l'Anonimo Magliabecchiano, a. 1410-1411 circa, descrive e l'Arco di Giulio Cesare fra i templi della Concordia e Fatale e quello di Settimio Severo "ante sanctam Martinam ubi dicitur le brache sub capitolio a latere sancti Adriani" (...) GNOLI, 1939 p. 14], Sci. Hadriani. Forum Romanum: S. Adriano [S. ADRIANO La chiesa dava nome alla contrada circostante (...) GNOLI, 1939 p. 276], Sci. Cosmae et Damiani [TRULLO (...) Nel senso di edificio rotondo, trovo per la prima volta adoperato questo vocabolo al tempo di papa Sergio (687-701) quando il trullo o abside della Basilica di Ss. Cosma e Damiano al Foro fu fatto coprire di piombo (...) GNOLI, 1939 p. 343] [ASINUM FRICITUM (...) Nel secolo XII si ricorda la chiesa di Ss. Cosmae et Damiani ubi dicitur asinum frictum. Si ritiene che il nome possa derivare da una faceta insegna di osteria. (...) GNOLI, 1939 p. 27], Palatius Neronis: Hulsen con il toponimo "Palazzo di Nerone" si riferisce probabilmente alla Basilica di Costantino, c.d. di Massenzio (cfr. Rodolfo Lanciani, L'itinerario di Einsiedeln e l'ordine di Benedetto Canonico, Estratto dai Monumenti antichi, Volume I°, punt. 3°, Roma: Tipografia della R. Accademia dei Lincei, 1891) [CAMBIATORIBUS (DE) Contrada medioevale nelle vicinanze del Colosseo e della Basilica di Costantino (...) GNOLI, 1939 p. 46].

A destra Sci. Sergii. Ibi umbilicum Romae: S. Sergio attualmente scomparsa [S. SERGIO e BACCO Chiesa profanata nel 1562, spesso ricordata nei docc. Medioevali. Fu chiamata Sub Capitolio, ed era infatti presso il tempio di Vespasiano. GNOLI, 1939 p. 288], Sca. Maria Antiqua: S. Maria Antiqua, Arcus Costantini: Arco di

Costantino [ARCO DE TRASI Nome medioevale dell'Arco di Costantino. L'anonimo Magliabecchiano ricorda l'Arco di Costantino nella via per la quale di va a S. Gregorio (...) Il nome fu latinizzato in archus thracicus, e in un'antica pianta di Roma pubblicata dal De Rossi, Piante iconografiche, pag. 93, tav. II, è indicato come trax arcus. (...) GNOLI, 1939 p. 22], Meta sudante: Meta sudans, attualmente scomparsa [METRIO (DE) Il nome deriva forse dalla Meta Sudans, la fontana monumentale presso l'Arco di Costantino recente sacrificata (...) GNOLI, 1939 p. 167]

Il percorso attuale, rispetto all'originale proposto da Einsiedeln, modifica la percorrenza adattandosi all'odierna accessibilità all'area archeologica dei Fori Romani, con l'ingresso da Via dell'Arco di Settimio. Si prosegue poi lungo la via Sacra, che mantiene il tracciato originale, fino a giungere all'Arco di Costantino. [SACRA (VIA) Come è noto i romani adoperava il vocabolo via a disegnare le grandi strade pubbliche extraurbane (...). Facevano eccezione due sole arterie che muovevano entrambi dalla Porta Mugonia o Porta Vetus Palatii cioè la Nuova Via e la Sacra Via. (...) La Sacra Via partiva dalla casa del rex sacrificulus, presso l'Arco di Tito, e andava fino alla Regia. Il nome fu esteso anche al tratto fra l'Arco di Tito e l'Arco di Costantino. (...) GNOLI, 1939 p. 273]



- Segmento 6: Dall'Arco di Costantino alla Chiesa dei Ss. Andrea e Bartolomeo

Poli identificati dall'anonimo Einsiedeln:

A sinistra Amphitheatrum: Anfiteatro Flavio [COLOSSEO Il nome, che io sappia, appare la prima volta nel VII secolo, in Beda: "quamdiu stat Colyseus stat et Roma" cet. Oltre che al monumento, detto anche Rota, diede nome ad una larga contrada circostante, nel medio evo ricordata come Regio Colisei, fin dal 1146. (...) GNOLI, 1939 p. 81], Palatium Traiani: Hulsen si riferisce alle Terme di Traiano, Ad Scm. Clementem: S. Clemente [SCOSSACAVALLI Nel medio evo (...) la piazza si chiamò al cardinale della Rovere, o più comunemente piazza S. Clemente dal titolo del cardinale. GNOLI, 1939 p. 299], Monasterium Honorii: Monastero di Onorio presso Ss. Andrea e Bartolomeo.

A destra Quattuor Coronati: Ss. Quattro Coronati [S.S. QUATTRO CORONATI Via da piazza S. Giovanni al Colosseo, parallela alla via Maggiore. (...), la via sboccava al Campo S. Giovanni sotto un arco dell'acquedotto, arco detto di Basilide. (...) GNOLI, 1939 p. 288]

Il percorso si articola seguendo il tracciato originale lungo il sedime dell'antica via Maior. [MAGGIORE *Via che dal Colosseo giungeva all'arco detto Basile, cioè ad un'arcata dell'acquedotto Claudio, all'entrata di piazza S. Giovanni in Laterano; via percorsa dai pontefici nei possessi, e parallela a quella dei Ss. Quattro Coronati, e chiamata anche via Sacra o Santa, ed anche di S. Clemente, dalla chiesa omonima. (...) GNOLI, 1939 p. 151]*

- Segmento 7: *Dalla Chiesa dei Ss. Andrea e Bartolomeo alla Porta Asinara*

Poli identificati dall'anonimo di Einsiedeln:

A sinistra Forma Claudiana [FORMA *Nome dato nel Medioevo agli acquedotti romani (...). L'Anonimo Einsidlense chiama Formae Claudianae tutti gli acquedotti delle alture esquiline, detti anche Formae Lateranenses (...) GNOLI, 1939 p.112*], Patriarchium Lateranense [LATERANO *Nome derivato a parte della pianura del Celio dalle case di Plautio Laterano (...) il patriarcio (...) furono chiamati in Lateranis, ad Lateranas, iuxta Lateranas, o Lateranum, senza più. (...) GNOLI, 1939 p. 138*]

A destra Sci. Iohannis in Lateranis [LATERANO *Nome derivato a parte della pianura del Celio dalle case di Plautio Laterano, ed applicato alla Basilica Costantiniana dedicata al Salvatore e a S. Giovanni. (...) GNOLI, 1939 p. 138*]

Porta Asinara [PORTA S. GIOVANNI *Presso la classica porta Asinaria, il cui nome deriva dalla via omonima costruita dal console Asinio Pollione, se ne apre una detta di S. Giovanni (...). L'Asinaria (...) fu anche detta Lateranense, o di S. Giovanni, nomi applicati all'attuale Porta. (...) GNOLI, 1939 p. 235*]

Il percorso attuale si adatta all'attuale conformazione della Piazza S. Giovanni [CAMPUS LATERANENSIS da FURL *Forma Urbis Romae Lanciani*] fino ad arrivare alla Porta Asinara.

ATTRATTORI: Isolato Vallicelliano; S. Agnese in Agone; Teatro di Pompeo; Teatro Argentina; Crypta Balbi; Ss. Luca e Martina; Ss. Cosma e Damiano; S. Clemente; Ss. Quattro Coronati; Battistero Lateranense; S. Giovanni in Laterano e Complesso Lateranense.

4.5. *Percorso n. 11 dell'itinerario di pellegrinaggio dell'Anonimo di Einsiedeln (VIII-IX secolo)*

[Layer: IMU_EIN_It_XI] da Porta Appia alla Schola Greca in via Appia

Fonte bibliografica: HULSEN, 1907 = HULSEN Christian, *La pianta di Roma dell'anonimo Einsidlense*, Roma, Ermanno Loescher, 1907 [HUL]

Layer della fonte bibliografica: HUL_Itinerario XI_VIII_MUR_DAT.19-27_07_strade

Base grafica: Pianta di Roma. Terzo periodo. Città medioevale. Secoli V-XIII d.C. (MURATORI et al., 1963, tav. 4) [MUR_DAT.19-27]

Layer di riferimento della base grafica: MUR_19.27_07_strade

- Segmento 1: *Da Porta Appia alle terme di Caracalla*

Poli identificati da Einsiedeln:

Porta Appia [PORTA APPIA *Il classico nome trovasi corrotto in Accia, Azia, Dazia, Daza, Dache. Prese nome anche di S. Sebastiano, dalla vicina Basilica (...) GNOLI, 1939 p.227*]

A sinistra Coclea Fracta: "La Coclea Fracta che s'incontra sulla sinistra è, e rimarrà sempre, un indovinello. Si tratta forse di un mausoleo di bizzarra architettura sulla d. dell'Appia intramuranea." (cfr. Rodolfo Lanciani, *L'itinerario di Einsiedeln e l'ordine di Benedetto Canonico*, Estratto dai Monumenti antichi, Volume I°, punt. 3°, Roma: Tipografia della R. Accademia dei Lincei, 1891), *Thermae Antoninianae: Terme di Caracalla*

A destra Forma lobia: probabilmente identificato con l'acquedotto che passava sull'Arco di Druso per alimentare le terme di Caracalla [ARCO DI DRUSO *Tutt'ora esistente, di fronte alla Porta Appia o di S. Sebastiano, al di qua delle mura. Caracalla vi fece passare sopra l'acquedotto Antoniano che alimentava le sue terme.* (...) GNOLI, 1939 p.13]

Il percorso coincide con il tracciato originale dell'antica Via Appia, l'attuale via di porta S. Sebastiano.

- Segmento 2: Dalle terme di Caracalla al Circo Massimo

Poli identificati da Einsiedeln:

A sinistra Sci. Nerei et Achillei: Ss. Nereo e Achilleo

A destra Sci. Xysti: S. Sisto [S. SISTO VECCHIO *Strada fra il rione Campitelli e Ripa, presso la chiesa omonima.* GNOLI, 1939 p.289]

Arcus recordationis: la toponomastica coincide con l'arco di druso, situato nei pressi di porta Appia. Secondo la carta Archeologica di Carandini e la *Forma Urbis* di Lanciani esso è collocato nei pressi delle terme di Caracalla [ARCO DI DRUSO (...) *L'Anonimo Einsiedlense lo chiama Arcus reconationis.* GNOLI, 1939 p.13]

Il percorso si articola lungo Viale delle Terme di Caracalla, che costituisce la rimpaginazione di un tratto del tracciato dell'antica via Appia.

- Segmento 3: Dal Circo Massimo alla Schola Graeca (S. Maria in Cosmedin)

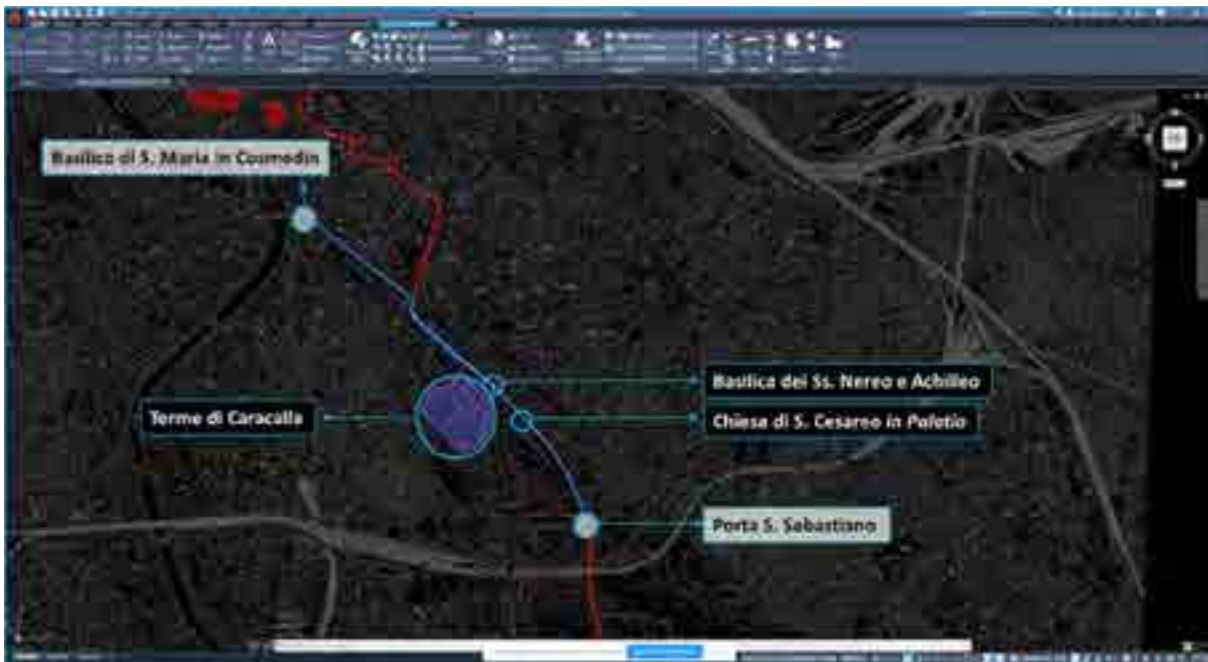
Poli identificati da Einsiedeln:

A sinistra Circus Maximus: Circo Massimo [CIRCO MASSIMO *Spesso chiamato circo (...). L'Anonimo Magliabechiano ed altri lo chiamano circo di Tarquinio Prisco, ma è un'espressione letteraria.* GNOLI, 1939 p.76], Schola graeca: identificata a S. Maria in Cosmedin [SCHOLA GRAECA *Nome dato ai numerosi stabilimenti bizantini sorti dal VII sec. in poi in rione Ripa, nelle vicinanze della ch. Di S. Maria in Cosmedin; chiesa che fu anche detta de schola graeca. Il nome comincia a decadere nel XV secolo (...)* GNOLI, 1939 p.297]

A destra Septizonium: Settizonio, oggi scomparso [SETTIZONIO *Il Septizonium severiano, a sud del Palatium maius o Palatino è riferimento assai comune nella topografia medioevale. (...) Fu distrutto da Sisto V nel 1589 (...).* GNOLI, 1939 p.303], Scam. Anastasiam: S. Anastasia

Il percorso riprende l'Antico tracciato della via Appia.

ATTRATTORI: Ss. Nereo e Achilleo; Terme di Caracalla; S. Cesareo in Palatio; Parco dell'Appia Antica.



4.6. Processione del Lunedì di Pasqua nel Medioevo [Layer: IMU_Medioevo_Processione-Lunedì-di-Pasqua]

Fonte bibliografica: GUIDOBALDI Federico, Un estesissimo intervento nella Roma dell'inizio del XII secolo e la parziale perdita della memoria topografica della città antica, Roma: Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, 2014 [GUID]

Layer della fonte bibliografica: GUID_Processione Lunedì di Pasqua andata_XII_MUR_DAT.19-27_XX_strade

Base grafica: Pianta di Roma. Terzo periodo. Città medioevale. Secoli V-XIII d.C. (MURATORI et al., 1963, tav. 4) [MUR_DAT.19-27]

- Segmento 1: Dalla Basilica di S. Pietro a Ponte S. Angelo

Il percorso attuale si articola attraverso via della Conciliazione in quanto l'assetto dell'antica Spina di Borgo è stato fortemente modificato dagli sventramenti Novecenteschi.

- Segmento 2: Dalla Ponte S. Angelo al Museo Napoleonico

Dopo aver superato Ponte S. Angelo [PONTE ELIO I vari nomi di questo ponte nel medio evo e nei tempi moderni furono: Elio, ovvero Adriano, dal nome del fondatore; Ponte S. Pietro, perché conduceva alla Basilica del Principe degli Apostoli, e infine Ponte S. Angelo, per l'apparizione di un angelo sul Mausoleo di Adriano al tempo di S. Gregorio Magno. (...) GNOLI, 1939 p. 220] il percorso attuale si articola attraverso il Lungotevere Tor di Nona in alternativa al tracciato originale non più riconoscibile in seguito alla lottizzazione ottocentesca.

- Segmento 3: Dal Museo Napoleonico a Piazza di S. Ignazio

Il percorso si articola seguendo il tracciato originale attraversando le seguenti strade: via dell'Orso Angelo [ORSO La strada che attualmente porta questo nome va da via dei Portoghesi a via del Soldato, strada che si chiamò de' Portoghesi, mentre la via dell'Orso meglio corrisponde alla via di Monte Brianzo. (...) Il nome deriva da un noto albergo, restaurato di recente, la cui più antica menzione risale al 1517 e prima di questa data né la contrada né questa via furono chiamate dell'Orso. (...) GNOLI, 1939 p. 194]; via dei Pianellari; via

del Pozzo delle Cornacchie; Piazza della Rotonda [*ROTONDA Dicevasi via della Rotonda l'attuale via della Minerva, e vicolo della Rotonda quello dietro al tempio, cioè da piazza della Minerva a via della Palombella. (...) GNOLI, 1939 p. 270*]; via dei Pastini.

- Segmento 4: Da Piazza di S. Ignazio al Foro di Traiano

Il percorso attuale tiene conto della sistemazione settecentesca della Piazza di S. Ignazio e prosegue poi seguendo il tracciato originale attraverso le seguenti strade: via del Caravita; via del Corso [*LATA (...) Via Lata si chiamò nel medio evo quella che dalle radici del Campidoglio o via Marforio giungeva all'Arco di Claudio o dell'Aqua Vergine in piazza Sciarra. (...) il resto della via oltre piazza Sciarra si chiamò Flaminia (...) fino a che non si disse Corso dopo che Paolo II vi fece correre giudei, giovani, vecchi, ecc. e poi i cavalli o barberi (...) GNOLI, 1939 p. 138*]; via dei Ss. Apostoli; Piazza degli Apostoli; via di S. Eufemia.

- Segmento 5: Dal Foro di Traiano a Piazza del Grillo

Il percorso attuale, non essendo più presente la strada medioevale che entrava all'interno del Foro di Traiano, segue la sistemazione odierna dell'area passando quindi su via dei Fori Imperiali e utilizzando il passaggio in corrispondenza della Casa dei Cavalieri di Rodi.

- Segmento 6: Da Piazza del Grillo a Largo Gaetana Agnesi

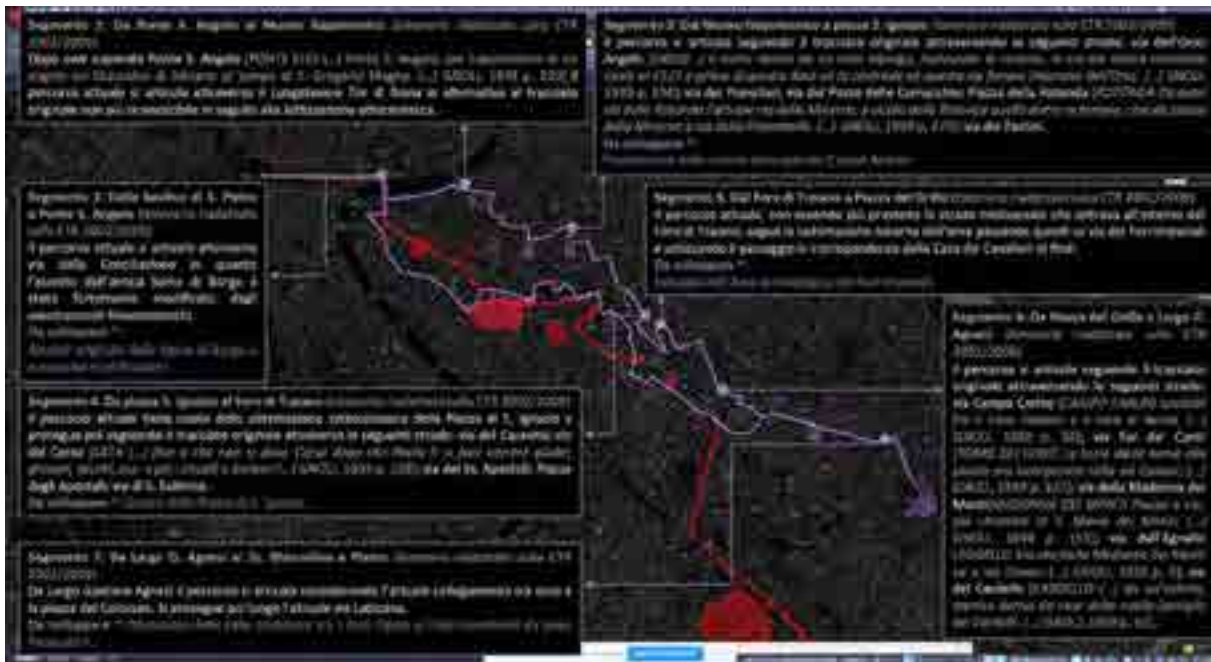
Il percorso si articola seguendo il tracciato originale attraversando le seguenti strade: via Campo Carleo [*CAMPO CARLEO Località fra il Foro Traiano e il Foro di Nerva. Una strada di questo nome ha esistito fino ai giorni nostri, insieme alla chiesa di S. Maria o S. Salvatore in Campo Carlei, poi detta in Spolia Christi, demolita nel 1861. (...) GNOLI, 1939 p. 50*]; via Tor de' Conti [*TORRE DEI CONTI La torre diede nome alla piazza ora incorporata nella via Cavour, alla via adiacente e a tutta la contrada circostante, già così chiamata fino al sec. XIII. (...) GNOLI, 1939 p. 327*]; via della Madonna dei Monti [*Argiletum da FURL_Forma Urbis Romae Lanciani*] [*MADONNA DEI MONTI Piazza e via, già chiamati di S. Maria dei Monti. (...) GNOLI, 1939 p. 151*]; via dell'Agnello [*AGNELLO Via che dalla Madonna dei Monti va a via Cavour. Nel secolo XVIII si chiamò anche dello Scellerato. (...) GNOLI, 1939 p. 2*]; via del Cardello [*CARDELLO La strada fra via del Colosseo e via Cavour porta ancora il nome del Cardello. Si è ritenuto a torto che prendesse tale denominazione da un'osteria, mentre deriva da case della nobile famiglia dei Cardelli. (...) GNOLI, 1939 p. 62*].

- Segmento 7: Da Largo Gaetana Agnesi alla Chiesa dei Ss. Marcellino e Pietro al Laterano

Da Largo Gaetana Agnesi il percorso si articola considerando l'attuale collegamento tra esso e la piazza del Colosseo. Si prosegue poi lungo l'attuale via Labicana.

- Segmento 8: Dalla Chiesa dei Ss. Marcellino e Pietro alla Basilica di S. Giovanni al Laterano

Il percorso attuale, essendo quello medioevale attualmente scomparso, si articola lungo l'attuale via Merulana [*MERULANA Nome classico della via che sboccava al Campus Lateranensis. Nel medio evo il nome oltre che alla via fu applicato ad una regione o ampia contrada fra S. Giovanni in Laterano e S. Maria Maggiore, ed alla chiesa di S. Bartolomeo, S. Basilide, S. Matteo e S. Severino. Il tracciato primitivo era diverso dall'attuale: la via muoveva dal luogo dov'è l'Ospedale di S. Giovanni tagliando l'odierna via Merulana (...). La strada attuale che chiamarono anche via Merulana nuova, che unisce direttamente le due grandi basiliche, fu aperta da Gregorio XIII (...) GNOLI, 1939 p. 166*] giungendo fino alla Basilica di S. Giovanni al Laterano [*LATERANO Nome derivato a parte della pianura del Celio dalle case di Plautio Laterano (...) il patriarcio (...) furono chiamati in Lateranis, ad Lateranas, iuxta Lateranas, o Lateranum, senza più. (...) GNOLI, 1939 p. 138*].



- Segmento 9: Dalla Basilica di S. Giovanni al Laterano al Colosseo

Il percorso di ritorno si articola, essendo quello medioevale attualmente scomparso, si articola lungo l'attuale via Merulana [MERULANA Nome classico della via che sboccava al Campus Lateranensis. Nel medio evo il nome oltre che alla via fu applicato ad una regione o ampia contrada fra S. Giovanni in Laterano e S. Maria Maggiore, ed alla chiesa di S. Bartolomeo, S. Basilide, S. Matteo e S. Severino. Il tracciato primitivo era diverso dall'attuale: la via muoveva dal luogo dov'è l'Ospedale di S. Giovanni tagliando l'odierna via Merulana (...). La strada attuale che chiamarono anche via Merulana nuova, che unisce direttamente le due grandi basiliche, fu aperta da Gregorio XIII (...) GNOLI, 1939 p. 166] e lungo l'attuale via Labicana come la parte terminale del percorso di andata.

- Segmento 10: Dal Colosseo a Piazza Venezia

Il percorso attuale, passando a sud del Colosseo [COLOSSEO Il nome, che io sappia, appare la prima volta nel VII secolo, in Beda: "quamdiu stat Colyseus stat et Roma" cet. Oltre che al monumento, detto anche Rota, diede nome ad una larga contrada circostante, nel medio evo ricordata come Regio Colisei, fin dal 1146. (...) GNOLI, 1939 p. 81], entra nell'Area Archeologica Centrale dalla via Sacra uscendo invece da via dell'Arco di Settimio Severo [ARCO DI GIULIO CESARE (...) Non essendo nominato l'arco di Settimio Severo, deve credersi che a questo lo alludessero i De Mirabilibus, e i Mirabilia del XII sec. Però l'Anonimo Magliabecchiano, a. 1410-1411 circa, descrive e l'Arco di Giulio Cesare fra i templi della Concordia e Fatale e quello di Settimio Severo "ante sanctam Martinam ubi dicitur le brache sub capitolio a latere sancti Adriani" (...) GNOLI, 1939 p. 14], tenendo conto delle attuali percorrenze del sito giungendo fino a Piazza Venezia sempre tenendo conto dell'assetto attuale.

- Segmento 11: Da Piazza Venezia a Largo di Torre Argentina

Il percorso, dopo aver attraversato Piazza Venezia, nella sua configurazione originale avrebbe proseguito per un tratto di via del Corso ed in corrispondenza di Palazzo Doria Pamphilj si sarebbe diretto verso il retro di Palazzo Altieri. Nella città attuale questo tracciato è scomparso, quindi il percorso si articola lungo via del Plebiscito, via degli Astalli e via di S. Stefano del Cacco per riallacciarsi poi al tracciato originale con la via della Pigna [GABRIELLI Piazza S. Giovanni della Pigna oggi detta soltanto della Pigna, si chiamò anche Piazza Gabrielli, dal palazzo che questa famiglia romana costruì verso la metà del Cinquecento di fianco alla chiesa (distrutta) di Ss. Cosma e Damiano e quasi di fronte a quella di S. Giovanni (...). Fu chiamata anche piazza

de' Porcari. GNOLI, 1939 p. 118] e via dei Cestari [CESTARI Il nome è rimasto alla via fra la Minerva e Corso Vitt. Emanuele mentre il vicolo de' Cestari oggi si chiama delle Ceste. (...). Il vicolo fu chiamato anche dei Porticari. GNOLI, 1939 p. 73].

- Segmento 12: Da Largo di Torre Argentina a Campo dei Fiori

Il percorso si articola lungo il tratto di Corso Vittorio Emanuele che ha sedime antico per poi dirigersi, con una leggera variazione rispetto al tracciato originale (via del Biscione [BISCIONE Località così detta dal XVI secolo in poi, fra Campo dei Fiori e Piazza Pollarola, dove tutt'ora una via e una piazza conservano questo nome. La via, che da un lato fiancheggia l'antico palazzo Orsini, forse aveva preso nome dalla biscia (così chiamavasi a Roma l'anguilla) di cui si fregiò la fascia dell'arma degli Orsini dal 1493 quando Virginio entrò in possesso della contea degli Anguillara. Anche una locanda ivi esistente si chiamava del Biscione. Nel secolo XVII la piazza del Biscione dicevasi delle Carrette. GNOLI, 1939 p. 35]) in corrispondenza di via del Paradiso, verso Campo dei Fiori [CAMPO DEI FIORI Questa contrada Campo o Piazza si crede che occupi almeno in parte la Platea innanzi al Tempio di Venere Vincitrice che precedeva il Teatro di Pompeo. Divenne la piazza di Roma, il suo centro, durante la Rinascenza (...) Il Martinelli vuole che il nome derivasse da Flora la donna amata da Pompeo; altri da i giuochi floreali, ma ritengo che la sua origine fosse molto più umile cioè al prato che ricoprì il Campo fino al tempo di Eugenio IV. (...) GNOLI, 1939 pp. 50-51].

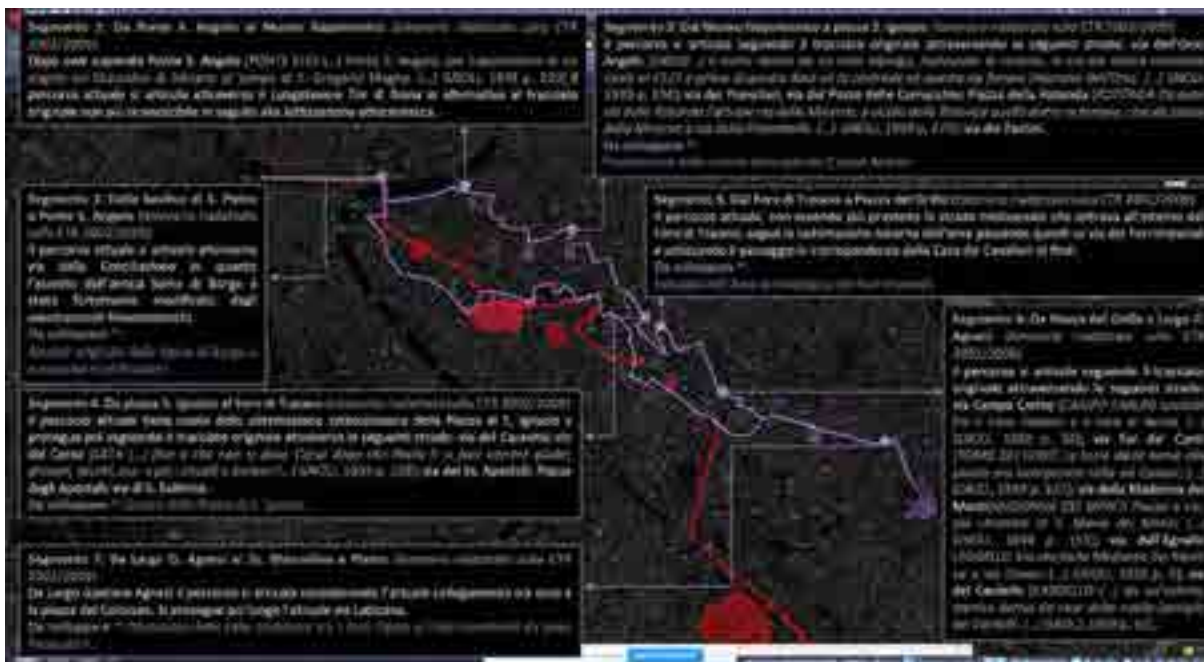
- Segmento 13: Da Campo dei Fiori a Piazza Pasquale Paoli

Il percorso si articola lungo la via del Pellegrino [PELLEGRINO Via in Rione Parione tra Campo dei Fiori e Banchi Vecchi, forse la più commerciale e frequentata dalla Roma della Rinascenza. Alcuni ritengo che il nome le derivasse dal continuo passaggio di pellegrini che si recavano a S. Pietro, passaggio che doveva essere oltretutto frequente nella via Papale e dei Coronari. L' Ugonio ritiene che prendesse il nome dai romei che ivi frequentavano le botteghe di orafi (...). Nel Medio evo si chiamò via Florida nome che specialmente nel XV sec. ritenne insieme a quello del Pellegrino, che conserva tutt'ora, sebbene nel XVI-XVII sec. spesso la troviamo chiamata via degli Orefici dalle numerose botteghe di orafi argentieri frequenti anche oggi. (...) GNOLI, 1939 pp. 210-211] e via dei Banchi Vecchi, che coincide in parte con il tracciato originale della via Peregrinorum tranne per l'ultimo tratto che passa per Corso Vittorio Emanuele essendo in quel punto non più rintracciabile a causa dell'edificazione moderna.

- Segmento 14: Da Piazza Pasquale Paoli a S. Pietro in Vaticano

Il percorso segue il tracciato originale passando per via dell'Arco dei Banchi Pellegrino [ARCO DEI CHIGI In rione Ponte, da via Banco S. Spirito a via Paola. Prendeva nome da un arco tutt'ora esistente, e dal banco di Agostino Chigi. La via essendo privata, fu chiusa da catena, e da lì il nome di via della Catena dei Banchi. Si chiama anche Fontanella de' Banchi, e Cortile di Chigi. GNOLI, 1939 p.12], Via del Banco di S. Spirito [BANCO S. SPIRITO Questa via, già detta De' Banchi, della zecca, o canale di Ponte, assunse il nome attuale a tempo di Paolo V, quando l'edificio della zecca passò al Banco di S. Spirito (...) GNOLI, 1939 p.31] e ponte S. Angelo [PONTE ELIO I vari nomi di questo ponte nel medio evo e nei tempi moderni furono: Elio, ovvero Adriano, dal nome del fondatore; Ponte S. Pietro, perché conduceva alla Basilica del Principe degli Apostoli, e infine Ponte S. Angelo, per l'apparizione di un angelo sul Mausoleo di Adriano al tempo di S. Gregorio Magno. (...) GNOLI, 1939 p. 220], concludendosi poi per l'attuale via della Conciliazione, risultato delle mutazioni urbane novecentesche.

ATTRATTORI: Palazzo Altemps, Pantheon, S. Ignazio, S. Clemente, Complesso Lateranense, Area Archeologica centrale, Ss. Cosma e Damiano, Ss. Luca e Martina, teatro di Pompeo.



4.7. Percorso Papale per l'Assunta nel Medioevo [Layer: IMU_Medioevo_Percorso-Papale-Assunta]

- Segmento 1: Da S. Giovanni in Laterano al Colosseo

La parte iniziale del percorso si adatta alla viabilità attuale ed in seguito si articola seguendo il tracciato originale lungo il sedime dell'antica via Maior. [MAGGIORE *Via che dal Colosseo giungeva all'arco detto Basile, cioè ad un'arcata dell'acquedotto Claudio, all'entrata di piazza S. Giovanni in Laterano; via percorsa dai pontefici nei possessi, e parallela a quella dei Ss. Quattro Coronati, e chiamata anche via Sacra o Santa, ed anche di S. Clemente, dalla chiesa omonima. (...) GNOLI, 1939 p. 151]*

- Segmento 2: Dal Colosseo a S. Lorenzo in Miranda

Il percorso all'interno dei Fori si articola lungo l'antico tracciato della via Sacra [SACRA (VIA) *Come è noto i romani adoperava il vocabolo via a disegnare le grandi strade pubbliche extraurbane (...). Facevano eccezione due sole arterie che muovevano entrambi dalla Porta Mugonia o Porta Vetus Palatii cioè la Nuova Via e la Sacra Via. (...) La Sacra Via partiva dalla casa del rex sacrificulus, presso l'Arco di Tito, e andava fino alla Regia. Il nome fu esteso anche al tratto fra l'Arco di Tito e l'Arco di Costantino. (...) GNOLI, 1939 p. 273]* per poi proseguire secondo l'attuale percorrenza del sito.

- Segmento 3: Da S. Lorenzo in Miranda a S. Pietro in Vincoli

Il percorso si articola lungo il sedime dell'antico Clivus Pullius [CLIVUS PULLIUS, CARAND_Carandini *Atlante Roma Antica*], corrispondente all'attuale via Frangipane, passando poi per via Cavour e per la salita dei Borgia in quanto, nell'assetto attuale, risulta scomparso, in seguito all'edificazione, il tratto che saliva fino alla piazza di S. Pietro in Vincoli.

- Segmento 4: Da S. Pietro in Vincoli a Piazza di S. Martino ai Monti

Il percorso originale avrebbe proseguito sul Clivus Pullius, ma in questo tratto a causa dell'edificazione la percorrenza devia per via di Monte Polacco e via in Selci [Clivus Suburanus da FURL_Forma Urbis Romae *Lanciani*].

- Segmento 5: Da Piazza di S. Martino ai Monti a S. Maria Maggiore

Il percorso si articola poi lungo l'attuale via dei Quattro Cantoni, essendo il tracciato della percorrenza originale scomparso, per poi ricollegarsi al tragitto originale dell'attuale via dell'Olmata [OLMATA L'odierna via di tal nome va da via Quattro Cantoni a piazza S. Maria Maggiore. Nel Settecento si chiamava strada dell'Olmo (...). Per distinguerla da strada omonima dopo il 1870 fu detta dell'Olmata. GNOLI, 1939 p. 190]

ATTRATTORI: Complesso Lateranense, Ss. Quattro Coronati, S. Clemente, Ss. Cosma e Damiano, S. Pietro in Vincoli, S. Lucia in Selci, S. Martino ai Monti, S. Prassede.

4.8. Processione dell'Annunciazione nell'Età Moderna [Layer: IMU_Età Moderna Annunciazione]

- Segmento 1: Dalla Basilica di S. Pietro a Ponte S. Angelo

Il percorso attuale si articola attraverso via della Conciliazione in quanto l'assetto dell'antica Spina di Borgo è stato fortemente modificato dagli sventramenti Novecenteschi. [PONTE ELIO I vari nomi di questo ponte nel medio evo e nei tempi moderni furono: Elio, ovvero Adriano, dal nome del fondatore; Ponte S. Pietro, perché conduceva alla Basilica del Principe degli Apostoli, e infine Ponte S. Angelo, per l'apparizione di un angelo sul Mausoleo di Adriano al tempo di S. Gregorio Magno. (...)] GNOLI, 1939 p. 220]

- Segmento 2: Da Ponte S. Angelo a Piazza Nicosia

Dopo aver superato Ponte S. Angelo [PONTE ELIO I vari nomi di questo ponte nel medio evo e nei tempi moderni furono: Elio, ovvero Adriano, dal nome del fondatore; Ponte S. Pietro, perché conduceva alla Basilica del Principe degli Apostoli, e infine Ponte S. Angelo, per l'apparizione di un angelo sul Mausoleo di Adriano al tempo di S. Gregorio Magno. (...)] GNOLI, 1939 p. 220] il percorso attuale si articola attraverso il Lungotevere Tor di Nona in alternativa al tracciato originale non più riconoscibile in seguito alla lottizzazione ottocentesca. Il percorso prosegue poi lungo il tracciato originario attraverso via di Monte Brianzo [MONTE BRIANZO Così chiamasi la strada che congiunge via dell'Orso con piazza Nicosia. L'origine del nome è incerta, né l'ho incontrata prima del XVI secolo. Ivi erano le Camere Locande dove abitò il Montaigne nel 1580 che appunto si chiamavano di Monte Brianzo (...)] GNOLI, 1939 p. 173].

- Segmento 3: Da Piazza Nicosia a Piazza della Minerva

Il percorso si articola seguendo il tracciato originale lungo via della Scrofa [SCROFA (...) Sussiste il nome della via tra Ripetta e S. Luigi dei Francesi, la piazza della Scrofa era quella detta di S. Antonio dei Portoghesi, e che oggi è l'inizio di via dei Portoghesi. GNOLI, 1939 p. 299], via della Dogana vecchia, via degli Staderari [STRADERARI Via tra piazza S. Eustachio e via della Sapienza. Oggi si chiama via dell'Università. GNOLI, 1939 p. 310], via della Palombella [PALOMBELLA Tuttora conserva questo nome una via fra piazza S. Eustachio e piazza della Minerva. Ma nel secolo XVIII la strada della Palombella era normale all'odierna, e andava cioè da piazza S. Chiara a Vicolo della Rotonda. (...). Via della Palombella fu prima chiamata via Pasella o Passerella. (...)] GNOLI, 1939 pp. 200-201].

ATTRATTORI: Palazzo Altemps, S. Eustachio, S. Ivo alla Sapienza, Pantheon.

4.9. Percorso trionfale di Cristina di Svezia del 1655 [Layer: IMU_CS_Percorso di Cristina di Svezia]

- Segmento 1: Da Porta del Popolo a Piazza Venezia

Il percorso si articola seguendo il tracciato originale lungo l'attuale via del Corso [CORSO (...) Il nome di Corso venne dato a questa strada nel tratto fra l'Arco di Tripoli o di Marco Aurelio (Via della Vite) e il palazzo di S. Marco da quando Paolo II nel 1466 trasportò qui le corse e i divertimenti carnevaleschi (...). Il

nome di Corso si estese ben presto a tutta la lunga strada oggi detta Corso Umberto I. (...) GNOLI, 1939 p. 86].

- Segmento 2: Da Piazza Venezia al Palazzo del Banco di Santo Spirito

Il percorso si articola seguendo il tracciato originale seguendo per il primo tratto l'attuale via del Plebiscito, già esistente nel XVII secolo, proseguendo poi per la *via Papalis* lungo le attuali via di S. Pantaleo, Via del Governo Vecchio e via dei Banchi Nuovi [PAPA Del Papa, o Papale o dei Pontefici, o Sacra o Santa si dissero le vie percorse in solenne occasione dai pontefici e specialmente quelle battute per i possessi fra il Vaticano e il Laterano. (...) Lo stesso Bernardini, 104, descrive come strada Papale soltanto il tratto fra Ponte S. Angelo e la chiesa di S. Maria in Vallicella. Il nome di via del Papa rimase applicato in special modo alla via di Parione (Governo Vecchio) e dalla sua prosecuzione che passando davanti a Palazzo Massimo alle Colonne, giungeva a Piazza degli Altieri (Gesù). (...) GNOLI, 1939 p. 205].

- Segmento 3: Dal Banco di Santo Spirito a S. Pietro in Vaticano

Il percorso si articola lungo via del Banco di S. Spirito [BANCO S. SPIRITO Questa via, già detta De' Banchi, della zecca, o canale di Ponte, assunse il nome attuale a tempo di Paolo V, quando l'edificio della zecca passò al Banco di S. Spirito (...) GNOLI, 1939 p.31] attraversando Ponte S. Angelo [PONTE ELIO I vari nomi di questo ponte nel medio evo e nei tempi moderni furono: Elio, ovvero Adriano, dal nome del fondatore; Ponte S. Pietro, perché conduceva alla Basilica del Principe degli Apostoli, e infine Ponte S. Angelo, per l'apparizione di un angelo sul Mausoleo di Adriano al tempo di S. Gregorio Magno. (...) GNOLI, 1939 p. 220] proseguendo poi per via della Conciliazione in quanto l'assetto dell'antica Spina di Borgo è stato fortemente modificato dagli sventramenti Novecenteschi.

ATTRATTORI: S. Ignazio, teatro di Pompeo, teatro Argentina, S. Agnese in Agone, Isolato Vallicelliano.



Modello 3D della città di Roma (elaborato insieme con le studentesse Silvia Giorgini e Micol Schiaffini), sviluppato tramite i dati DEM estrapolati da Bing Maps e ArcGIS City Engine. Sul modello sono stati riportati i due percorsi passanti per i dimostratori selezionati ai fini del progetto; inoltre sono stati inseriti gli attrattori relativi ai due percorsi (individuati dai pin gialli e rossi).

5. ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA NEL LABORATORIO DI TESI E DI RESTAURO TENUTI DAL PROF. ANTONIO PUGLIANO. SVILUPPO DI UN METODO PER LA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEGLI ATTRATTORI SELEZIONATI

Il progetto *Mirror LAB* si inserisce in un asset di ricerca, quello del *display*, che sta conoscendo grande impulso, per la capacità di attrarre i visitatori comunicando i valori culturali trasmessi tramite una rielaborazione grafica, giunta a valle di approfondite indagini scientifiche. L'attrattività delle tecnologie immersive risultano, quindi, efficaci anche in termini economici. Con l'ausilio delle tecnologie digitali è possibile ricostruire e, dunque, visualizzare la sistemazione, il posizionamento e l'allestimento nelle antiche dimore nobiliari del Cinquecento e Seicento riportando le opere nel loro contesto.

In questa collaborazione si è quindi svolto il ruolo di supporto, controllo e verifica delle elaborazioni 3D prodotte dagli studenti dei Laboratori di Tesi e di Restauro tenuti dal Prof. Antonio Pugliano.

La modellazione, eseguita con il software *McNeel – Rhinoceros*, di ogni singolo attrattore è stata condotta seguendo un metodo rigoroso e consolidato:

- le componenti architettoniche sono state elaborate come elementi geometrici finiti e componibili fra loro; sono, inoltre, organizzate in una struttura di layer che adottano la codifica standard sviluppata nel *Thesaurus* dei termini architettonici del Prof. Antonio Pugliano (Antonio PUGLIANO, *Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura. Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni architettonici*, Prospettive Edizioni, Roma 2009, voll. I-II, pp. 1-872).
- gli ambienti architettonici sono stati definiti secondo la codifica standard ICCD (PUGLIANO 2009) e organizzati in liste di filtri e layer.
- Ai fini dell'assemblaggio, i modelli sono composti da singole famiglie definite in base alla tipologia e funzione, in continuità con una metodica affine all'elaborazione di librerie in ambito HBIM. L'elaborato risulta quindi avere una duplice valenza, ovvero progettuale e didascalica, consentendo applicazioni ludiche connesse alla fruizione del bene.

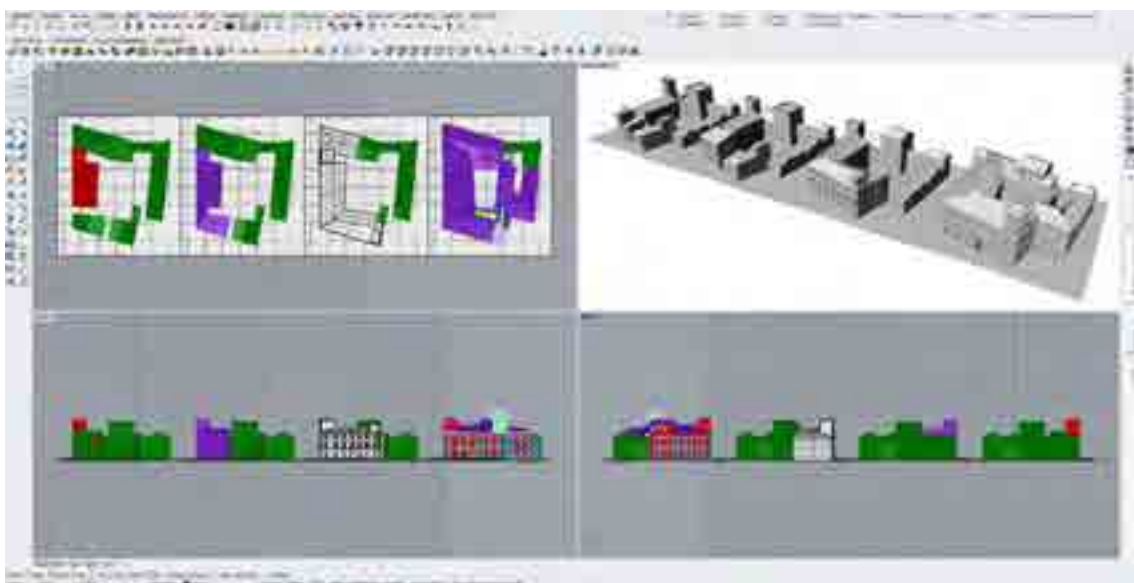
Nello specifico sono stati elaborati i modelli di:

5.1. Palazzo Altemps

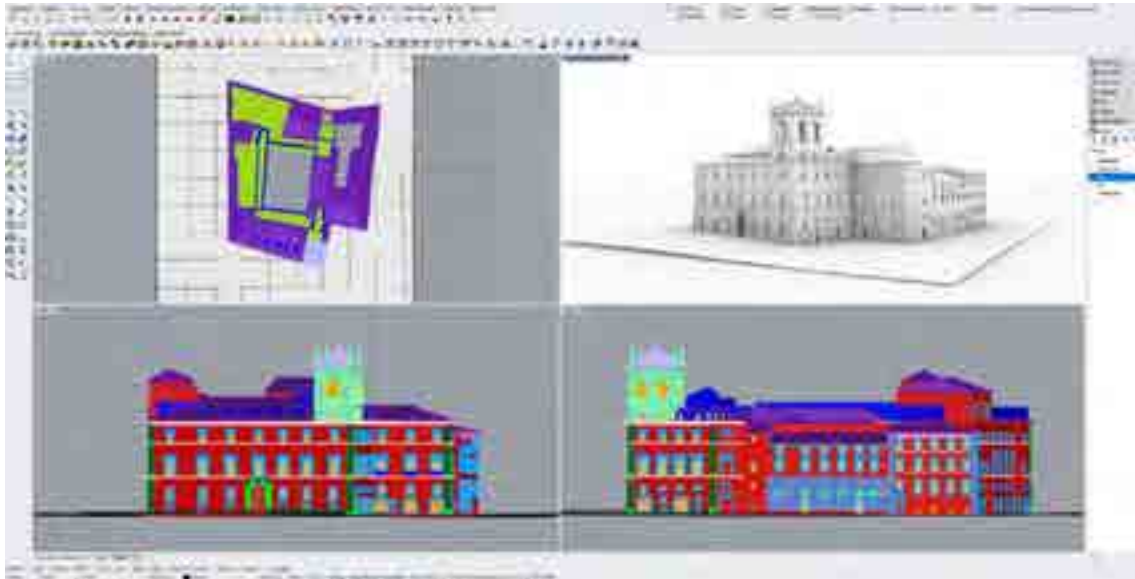
Laboratorio di Restauro, a.a. 2021-2022

Titolare del corso: Prof. Antonio Pugliano

Studenti: F. P. Aglioti, G. Clemenzi, F. Gaddia, N. Lafanzaska, G. Luciani



Palazzo Altemps, ipotesi evolutiva su base documentaria delle fasi della fabbrica



L'isolato di Palazzo Altemps nella sua configurazione ultima



Restituzione tridimensionale di Palazzo Altemps, prodotta secondo una metodica affine all'elaborazione di librerie in ambito HBIM. L'elaborato risulta quindi avere una duplice valenza, ovvero progettuale e didattica, consentendo applicazioni ludiche connesse alla fruizione del bene

Bibliografia:

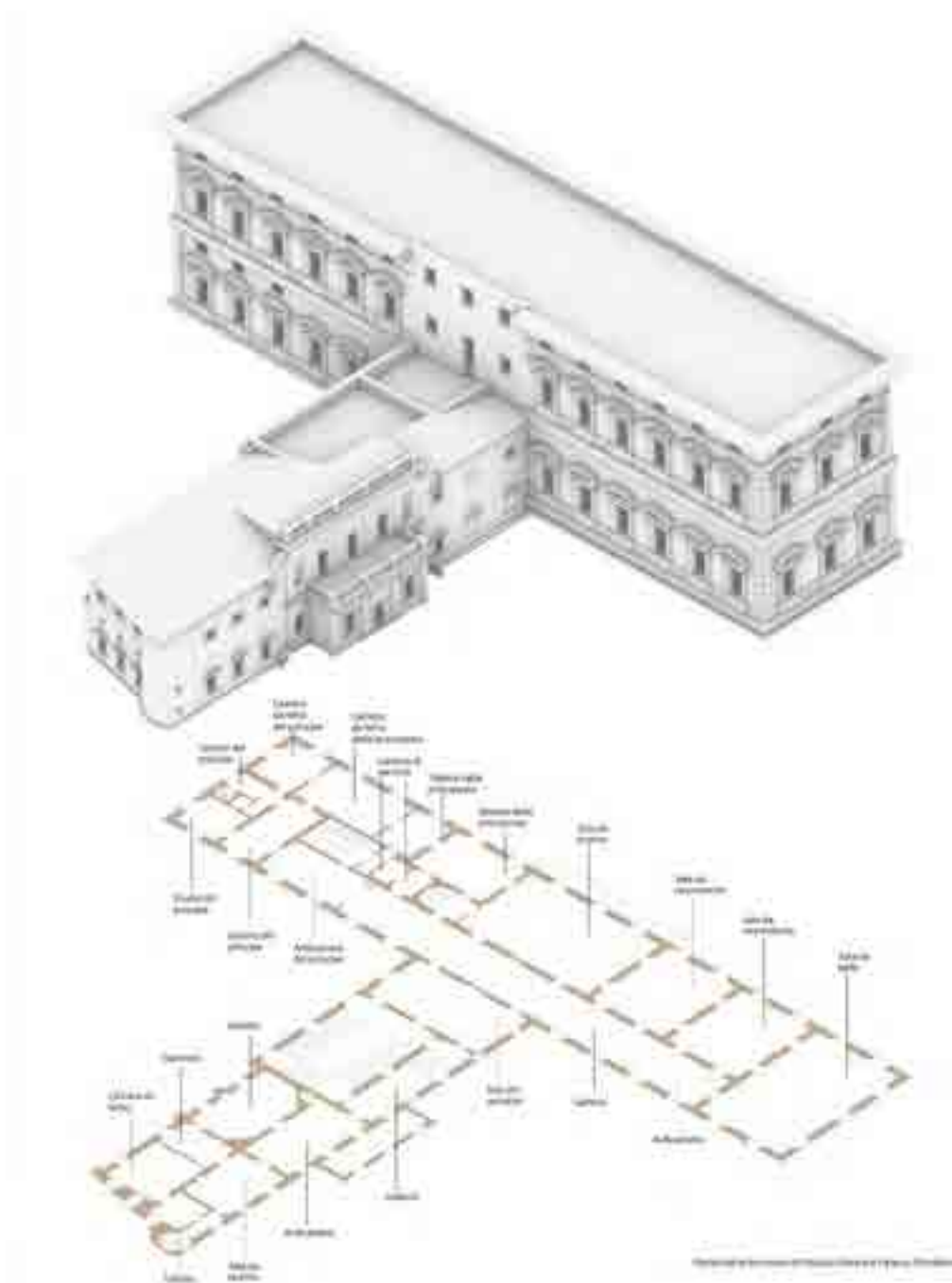
- SCOPPOLA Francesco, *La casa a schiera: continuità ed evoluzione nel tempo*, in *Architettura e città minori*, Roma 1979, pp. 27- 35.
- *Palazzo Altemps - indagini per il restauro della fabbrica Riario Soderini Altemps*, a cura di Francesco Scoppola, *Lavori e studi di archeologia pubblicati dalla Soprintendenza archeologica di Roma n. 8*, De Luca, Roma 1987.

5.2. Villa Ludovisi e Palazzo Piombino

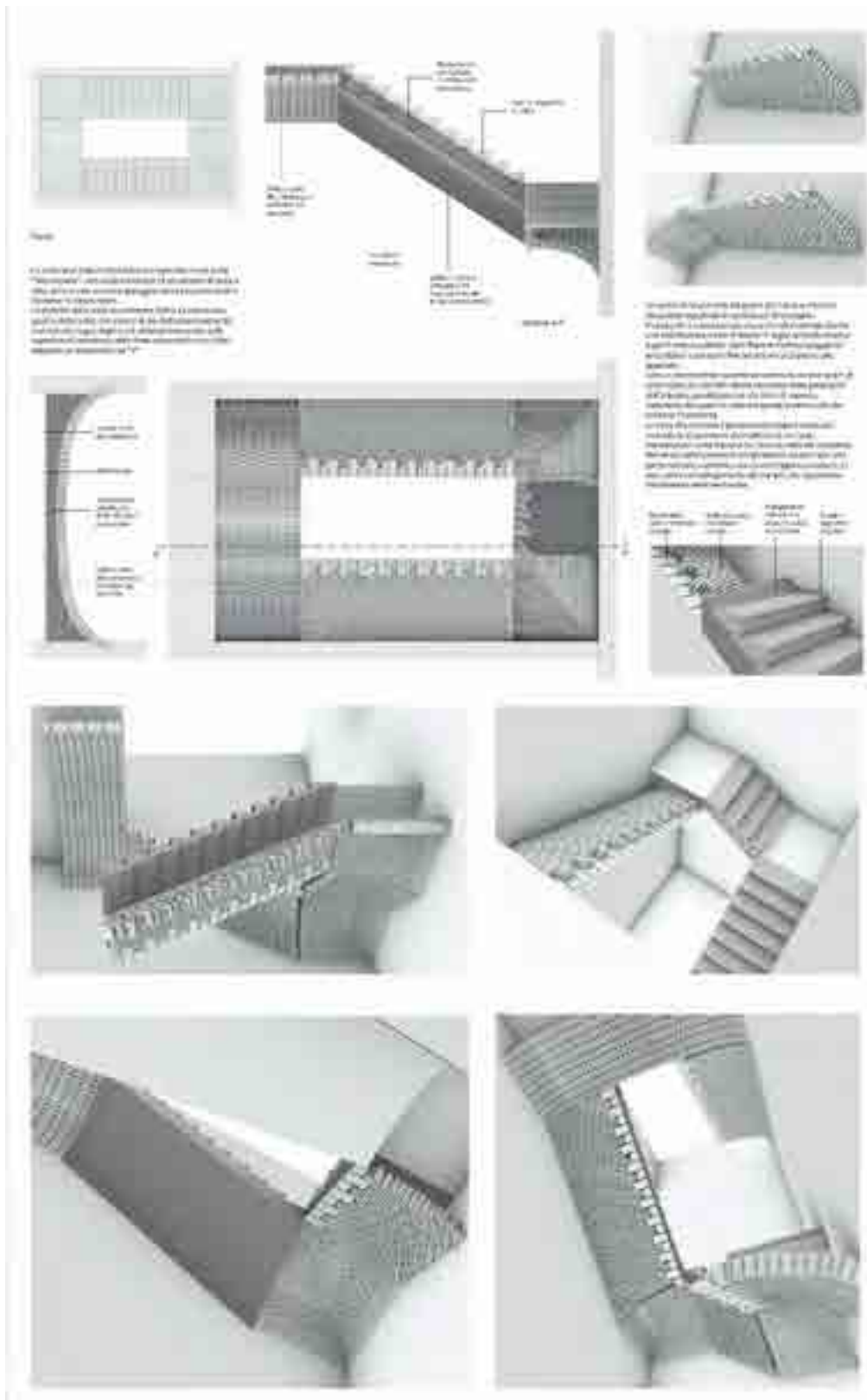
Laboratorio di Restauro, a.a. 2021-2022

Titolare del corso: Prof. Antonio Pugliano

Studenti: C. Loconte, C. Melchionna, S. Salviati, C. Vannozi



Villa Ludovisi e Palazzo Piombino. Le tecnologie digitali a servizio della valorizzazione del patrimonio architettonico e artistico: la restituzione 3D dell'intero complesso e l'indicazione delle funzioni dei singoli ambienti del primo piano, costituisce un passaggio necessario per visualizzare la sistemazione, il posizionamento e l'allestimento nelle antiche dimore nobiliari del Cinquecento e Seicento delle opere nel loro contesto, restituendole al dialogo con l'architettura dell'ambiente cui appartennero



Modellazione di dettaglio dello scalone 'alla romana' di Palazzo Piombino.

Bibliografia:

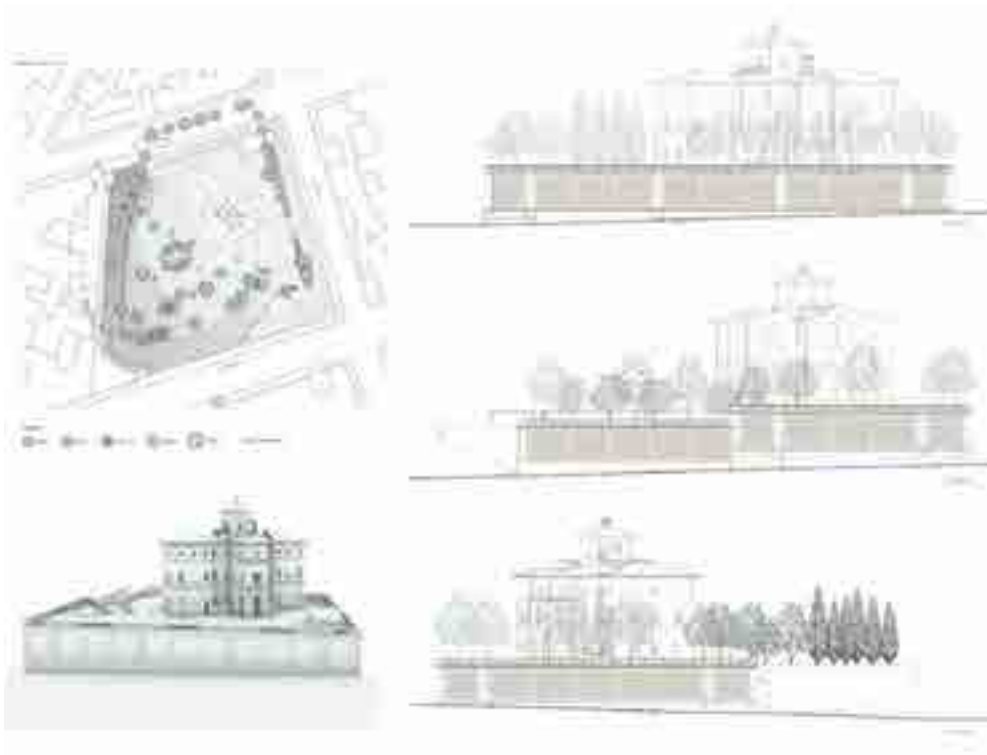
- BENOCCI Carla, *Villa Ludovisi*, Istituto poligrafico Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, Roma 2010.
- FELICI Giuseppe, *Villa Ludovisi in Roma*, Sansaini, Roma 1952.

5.3. Casino dell'Aurora

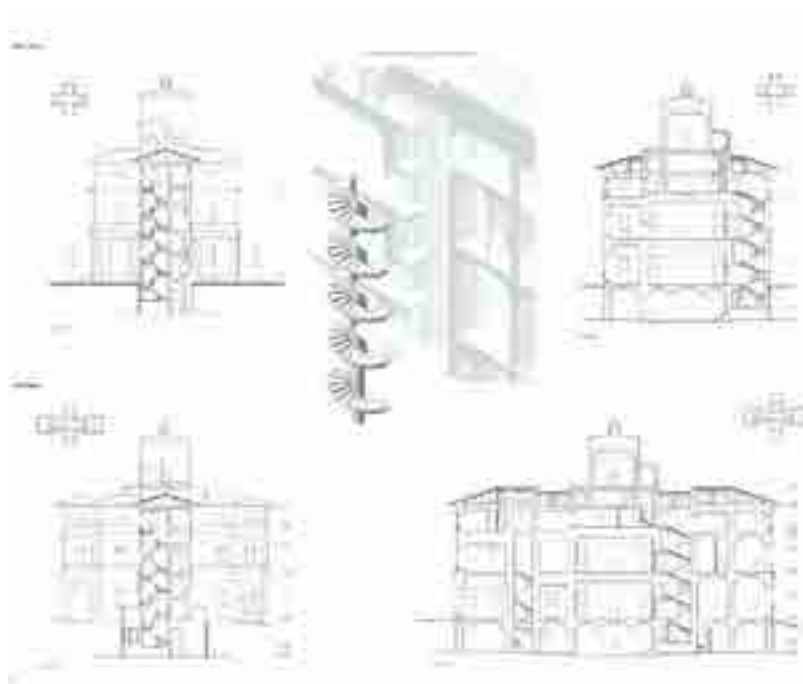
Laboratorio di Restauro, a.a. 2021-2022

Titolare del corso: Prof. Antonio Pugliano

Studenti: M. Ceccaroni, B. De Nitto, M. Guardascione, A. Preuilh, F. M. Viva



Casino dell'Aurora. Modellazione dello stato di fatto dell'edificio nel contesto urbano attuale



I sistemi distributivi. La scala coclide del nucleo originario del Casino dell'Aurora. Confronto tra lo stato normale dell'edificio e lo stato attuale



Casino dell'Aurora, esploso assometrico. La modellazione è stata eseguita per parti, in modo da consentire successivi sviluppi e approfondimenti mirati in funzione delle future esigenze progettuali. Nel caso specifico, questa elaborazione rappresenta il punto di partenza utile a sviluppare percorsi e itinerari museali di visita a vantaggio della comunicazione ICT e delle tecniche di display

Bibliografia:

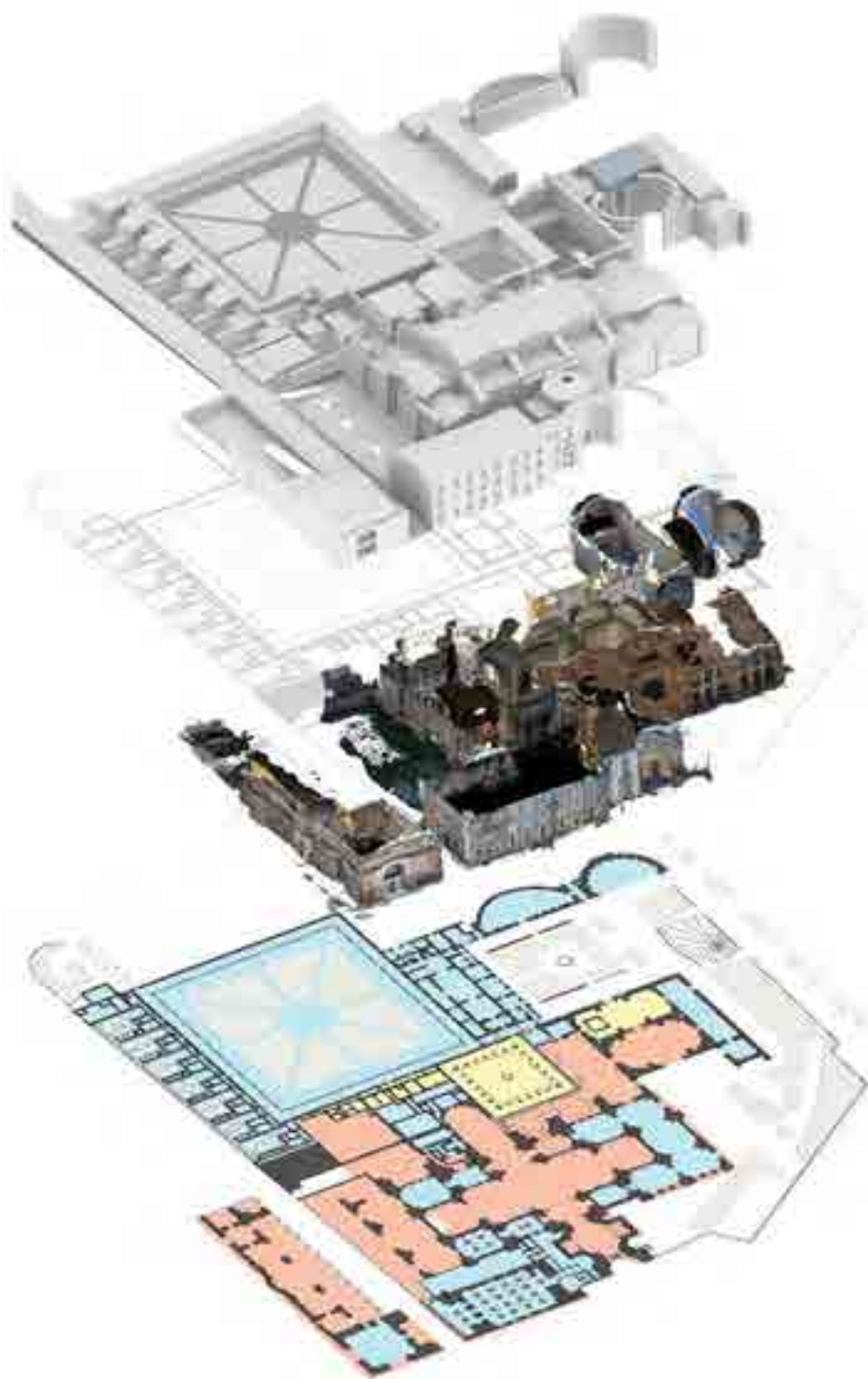
- BENOCCI Carla, *Villa Ludovisi*, Istituto poligrafico Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, Roma 2010.
- PUGLIANO Antonio, *Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni architettonici. Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura. Volume I-II, Prospettive*, Roma 2009.
- SCHIAVO Armando, *Villa Ludovisi and Palazzo Margherita*, Banca Nazionale del Lavoro, Roma 1981.
- SCHREIBER Theodor, *Die Antiken Bildwerke der Villa Ludovisi in Rom*, W. Engelmann, Leipzig 1880.
- PALMA Beatrice, *Museo Nazionale Romano. Le sculture. I,4. I Marmi Ludovisi: Storia della Collezione*, a cura di Antonio Giuliano, De Luca, Roma 1983.
- *La collezione Boncompagni Ludovisi. Algardi, Bernini e la fortuna dell'antico*, a cura di Antonio Giuliano, Marsilio, Venezia 1992.

5.4. Terme di Diocleziano

Laboratorio di Restauro, a.a. 2022-2023

Titolare del corso: Prof. Antonio Pugliano

Studenti: S. Comelli, L. Lobry, A. Orazi, C. Rousselin



Esploso assometrico delle Terme di Diocleziano. Ricostruzione del sistema idrico dell'impianto termale e dei sotterranei

Bibliografia:

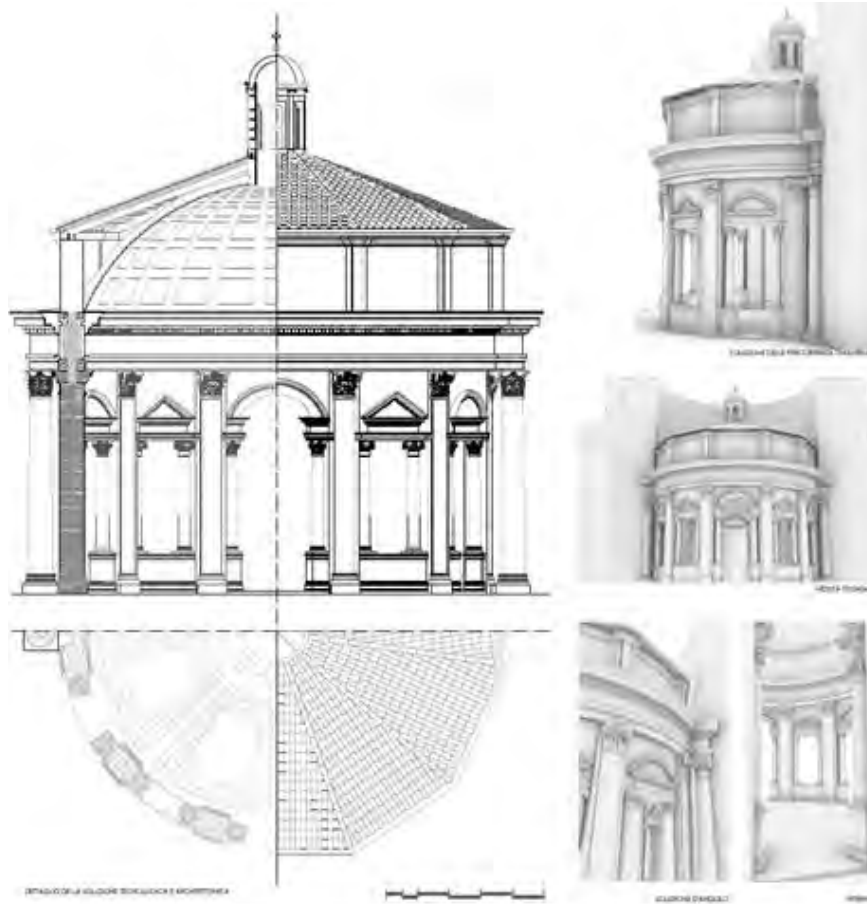
- BARBERINI Maria Giulia, *Guide Rionali di Roma. Rione XVIII Castro Pretorio. Parte Prima*, Palombi, Roma 1987.
- BENOCCI Carla, *Villa Ludovisi*, Istituto poligrafico Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, Roma 2010.
- BORSARI Luigi, *Topografia di Roma Antica*, Hoepli, Milano 1897.
- CADARIO Matteo, *Terme di Diocleziano, guida*, Electa, Milano 2014.
- CARANDINI Andrea, *Atlante di Roma antica: biografia e ritratti della città*, Electa, Roma 2012.
- CHITAM Robert, *Gli ordini classici in architettura- I fondamenti storici- Gli ordini nei loro particolari - L'uso degli ordini*, Hoepli, Milano 1987.
- CHOISY Auguste, *L'Art de batir chez les romains*, Ducher, Parigi 1873.
- *La collezione Boncompagni Ludovisi. Algardi, Bernini e la fortuna dell'antico*, a cura di Antonio Giuliano, Marsilio, Venezia 1992.
- MAGNANI Marina, FRIGGERI Roberta, *Le terme di Diocleziano: la certosa di Santa Maria degli Angeli*, Electa, Milano 2014.
- MAGNANI Marina, FRIGGERI Roberta, CARUSO Carlotta, *Terme di Diocleziano: il chiostro piccolo della Certosa di Santa Maria degli Angeli*, Electa, Milano 2014.
- PALLADIO Andrea, BERTOTTI SCAMOZZI Ottavio, *Le Terme dei Romani disegnate da Andrea Palladio, disegnate da Andrea Palladio e ripubblicate con la giunta di alcune osservazioni da Ottavio Bertotti Scamozzi*, Edizione per Francesco Modena in 1785, da l'originale di 1732, Vicenza 1785.
- PALMA Beatrice, *Museo Nazionale Romano. Le sculture. I,4. I Marmi Ludovisi: Storia della Collezione*, a cura di Antonio Giuliano, De Luca, Roma 1983.
- PUGLIANO Antonio, *Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni architettonici. Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura. Volume I-II*, Prospettive, Roma 2009.
- ROCCO Giorgio, *Introduzione allo studio degli ordini architettonici antichi*, Laterza, Roma 1982.
- SCHIAVO Armando, *Villa Ludovisi and Palazzo Margherita*, Banca Nazionale del Lavoro, Roma 1981.
- SCHREIBER Theodor, *Die Antiken Bildwerke der Villa Ludovisi in Rom*, W. Engelmann, Leipzig 1880.
- TARTARO Anna, *Terme di Diocleziano. Il recinto esterno tra architettura e pratiche sociali*, *Espera 2021*.
- VIGNOLA Jacopo BAROZZI, *Regola delli cinque ordini d'architettura di Jac. Barozzio da Vignola*, Pietro Marchetti, Siena 1550.

5.5. Santa Maria degli Angeli

Laboratorio di Restauro, a.a. 2022-2023

Titolare del corso: Prof. Antonio Pugliano

Studenti: A. Finotto, D. Massucci, B. Sciacca, F. Sforza



Bibliografia:

- BARBERINI Maria Giulia, *Guide Rionali di Roma. Rione XVIII Castro Pretorio. Parte Prima*, Palombi, Roma 1987.
- PALLADIO Andrea, BERTOTTI SCAMOZZI Ottavio, *Le Terme dei Romani disegnate da Andrea Palladio, disegnate da Andrea Palladio e ripubblicate con la giunta di alcune osservazioni da Ottavio Bertotti Scamozzi*, Edizione per Francesco Modena in 1785, da l'originale di 1732, Vicenza 1785.
- PUGLIANO Antonio, *Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni architettonici. Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura. Volume I-II*, Prospettive, Roma 2009.
- ROCCO Giorgio, *Introduzione allo studio degli ordini architettonici antichi*, Laterza, Roma 1982.
- VIGNOLA Jacopo BAROZZI, *Regola delli cinque ordini d'architettura di Jac. Barozzio da Vignola*, Pietro Marchetti, Siena 1550.
- ARGAN Giulio Carlo, [et al.], *Michelangiolo architetto*, G. Einaudi, Torino 1964.
- CARDANO Nicoletta, *Guide Rionali di Roma. Rione XVIII Castro Pretorio. Parte Seconda*, F.lli Palombi, Roma 1999.
- CARDANO Nicoletta, *Guide Rionali di Roma. Rione XVIII Castro Pretorio. Parte Terza*, F.lli Palombi, Roma 2000.

- FUNICELLO Renato, *Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia, vol I*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 1995.
- *Manuale del restauro architettonico*, Mancosu Editore, Roma 2007.
- GIOVANNETTI Francesco, *Manuale del recupero del comune di Roma*, Dei, Roma 2000.
- BREYMANN Gustav Adolf, *Trattato generale di costruzioni civili*, Vallardi, Milano 1885.
- DA GAI Enrico, *Struttura e tipo edilizio dei «granari» dell'Annona di Roma (1575-1705)*. In: *Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée*, tome 120, n°2. 2008. pp. 595-606; Mefrim 2008.
- ANTELLINI Simona, DE FALCO Alessandro, *Santa Maria degli Angeli e dei Martiri: incontro di storie*, BetaGamma, Viterbo 2005.
- GAMBARDELLA Alfonso, *Luigi Vanvitelli : 1700 – 2000*, Saccone, San Nicola la Strada 2005.
- MATTHIAE Guglielmo, *S. Maria degli Angeli*, F.lli Palombi, Roma 1998.
- MELIU Angelo, *S. Maria degli Angeli alle Terme di Diocleziano*, F.lli Palombi, Roma 1950.
- SERLORENZI Mirella, LAURENTI Stefania, *Terme di Diocleziano, Santa Maria degli Angeli*, DUP, Roma 2002.
- VALERI Giuseppe, *La Certosa di Roma: la Basilica: Le Terme di Diocleziano Parte terza ed ultima*, Roma 2014.
- PARIBENI Roberto, *Le terme di Diocleziano e il Museo nazionale romano*, Collana: Le guide dei musei italiani, La libreria dello Stato, Roma 1932.
- ACCAME LANZILLOTTA, *Contributi sui Mirabilia urbis Romae*, D.AR.FI.CL.ET, Genova 1996.
- ACCAME, DELL'ORO, *I Mirabilia urbis Romae*, Toreb, Roma 2004.
- ACKERMAN Jacker, *The architecture of Michelangelo*, University of Chicago Press, 1988.
- ADAM Jeanne-Pierre, *L'arte del costruire presso i romani*, Longanesi, 1989.
- AURIGEMMA Salvatore, *Le terme di Diocleziano e il Museo nazionale romano*, Istituto poligrafico dello stato
- BARBERA Mariarosa, MAGNANI CIANETTI Marina, *Archeologia a Roma Termini. Le Mura Serviane e l'area della Stazione: scoperte, distruzioni e restauri*, Roma 2008.
- CANGEMI Lidia, *La Certosa di Roma*, Institut für Anglistik und Amerikanistik, Universität Salzburg 2002.
- PAULIN Édmond, *Restaurations des monuments antiques par les architectes pensionnaires de l'Académie de Rome, depuis 1788 jusqu'à nos jours. Vol. 7*, Firmin-Didot et CIE, Paris 1890.
- CAIOLA Antonio Federico, *Piazza della Repubblica*, F.lli Palombi, Roma 1996.
- *Guida d'Italia: ROMA*, Touring Club, Milano 1999.
- CARAFFA Guido, *L'ampliamento della piazza dei Cinquecento e le Terme di Diocleziano*, Ferri Editore, Roma 1943.
- COARELLI Filippo, *Il Quirinale e il Viminale nell'antichità*, Quasar, Roma 2014.
- BOGGI BOSI Giulio, *L'ala clementina dell'orfanotrofio di Santa Maria degli Angeli alle Terme Diocleziane*, Tip. Del Gianicolo, Roma 1938.
- ESPOUY Hector, *Fragments d'architecture antique d'après les relevés & restaurations des anciens pensionnaires de l'Académie de France à Rome*, Charles SCHMID, Paris 1897.
- SCHIAVO Armando, *Santa Maria degli Angeli alle Terme*, Gangemi, Roma 2001.
- CADARIO Matteo, *Terme di Diocleziano, guida*, Electa, 2014.
- LANCIANI Rodolfo, *Forma urbis Romae*, Quasar, Roma-Milano 2007.
- INSOLERA Italo, *Roma moderna: un secolo di storia urbanistica*, Einaudi, Torino 1962.
- MENEGHINI Roberto, REA Rossella, *La biblioteca infinita: i luoghi del sapere nel mondo antico*, Catalogo della Mostra tenuta a Roma nel 2014, Electa, Milano 2014.

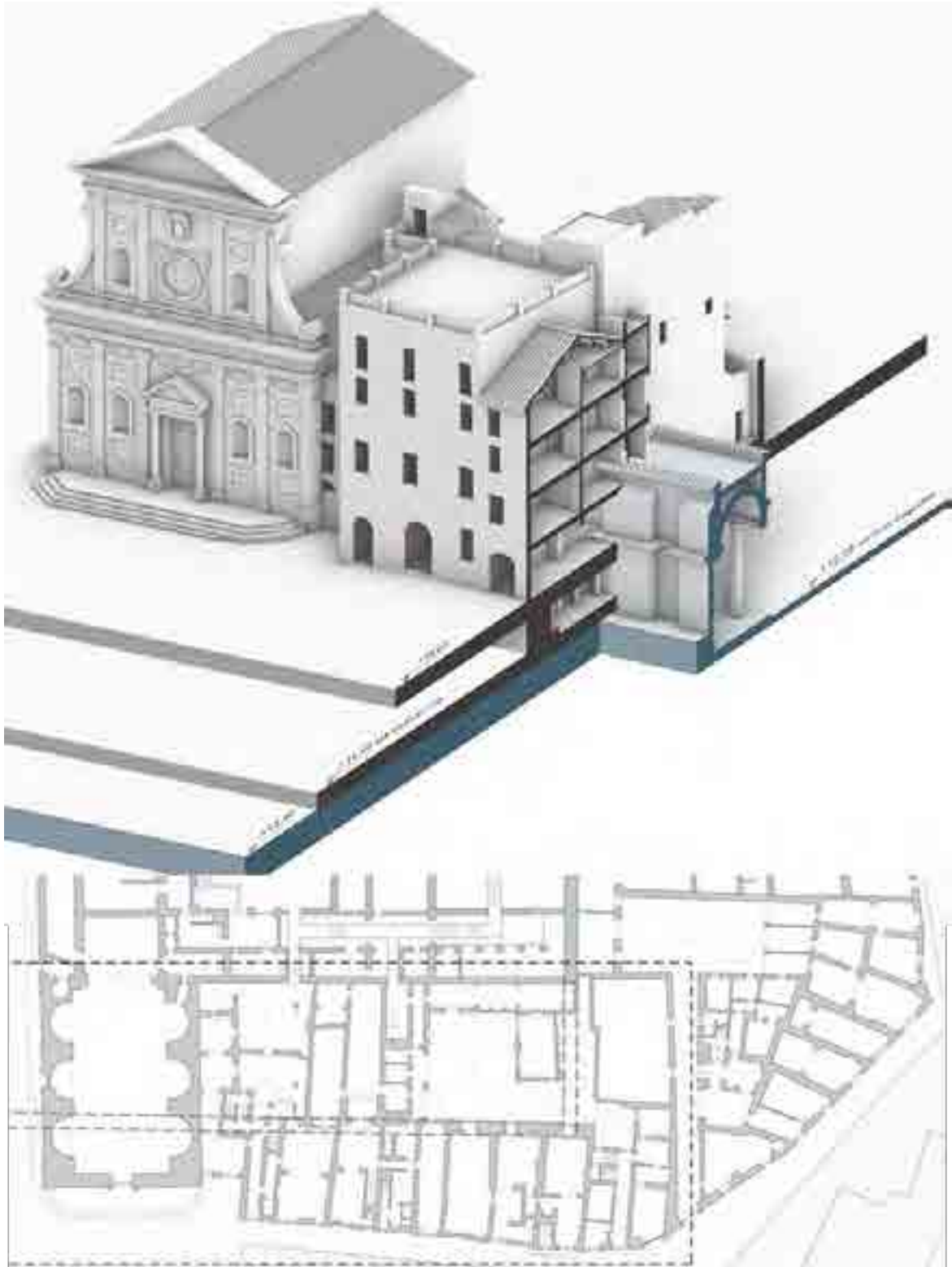
- ROCA DE AMICIS Augusto, *Roma nel primo Seicento: una città moderna nella veduta di Matthäus Greuter*, saggi di Aloisio Antinori, Artemide, Roma 2018.
- PORTOGHESI Paolo, *Architettura del Rinascimento a Roma*, Electa, Milano 1979.
- PORTOGHESI Paolo, Zevi Bruno, *Michelangelo architetto*, Einaudi, Torino 1964.
- AA.VV., *Santa Maria degli Angeli e dei Martiri. Incontro di storie*, La Meridiana, 1991.
- RENATO Claudio, *Giovanni Bulian. Interventi di restauro e di progettazione museale nel complesso delle Terme di Diocleziano*. In: *Costruire in laterizio*. Faenza Editrice, Faenza 2000.

5.6. Crypta Balbi

Laboratorio di Tesi, a.a. 2022-2023

Relatore: Prof. Antonio Pugliano

Studenti: G. De Chiara, F. Grossi, M. Palese



L'evoluzione dell'isolato della così detta Crypta di Balbo

Bibliografia:

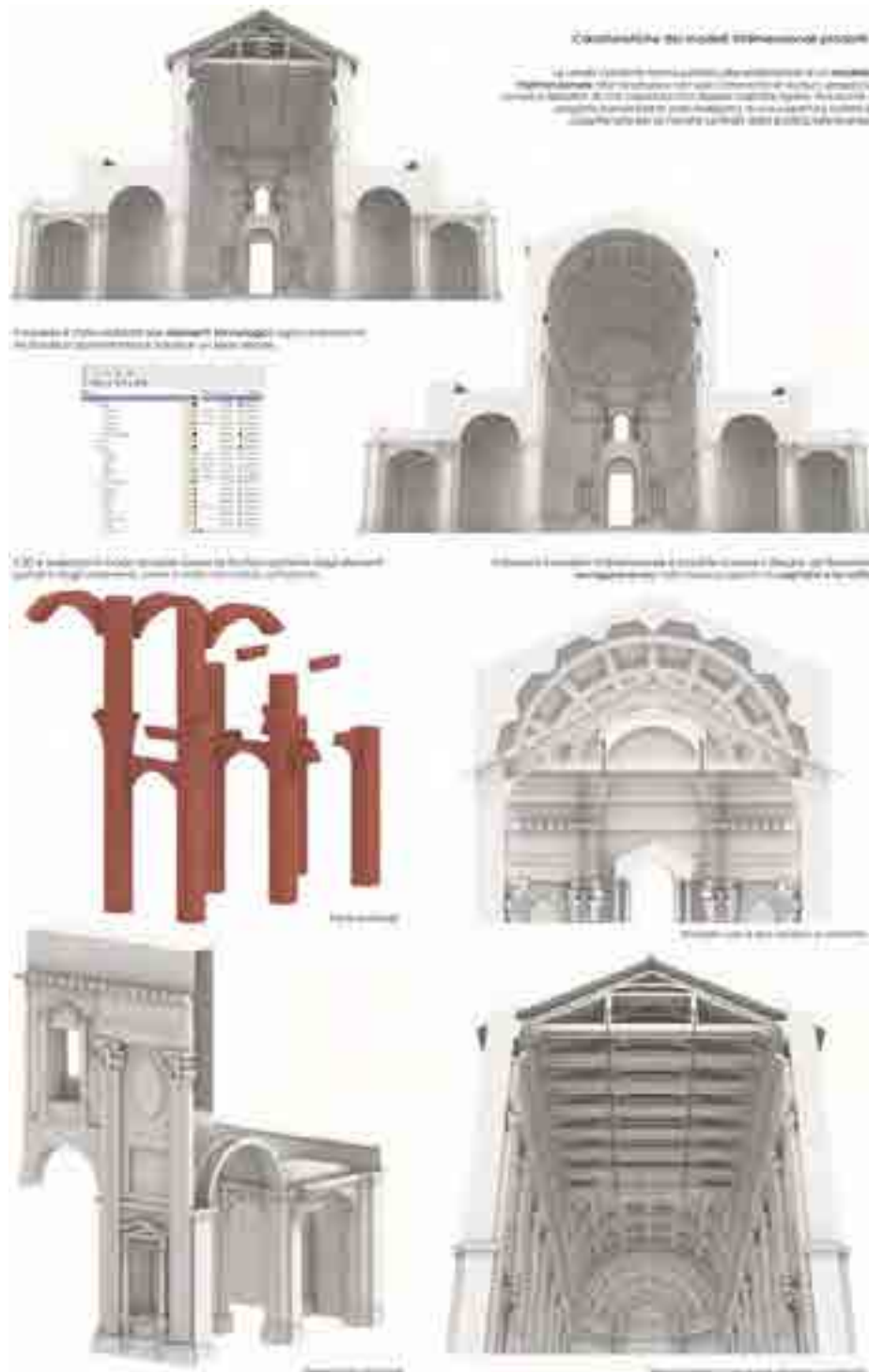
- CHITAM Robert, *Gli ordini classici in architettura- I fondamenti storici- Gli ordini nei loro particolari - L'uso degli ordini*, Hoepli, Milano 1987.
- PUGLIANO Antonio, *Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni architettonici. Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura. Volume I-II*, Prospettive, Roma 2009.
- ROCCO Giorgio, *Introduzione allo studio degli ordini architettonici antichi*, Laterza, Roma 1982.
- CARTA Marina, RUSSO Laura Russo, *Santa Maria in Aracoeli*, Istituto Nazionale di Studi Romani, Fratelli Palombi Editori, Roma 1988.
- RUSSO Laura, *Santa Maria in Aracoeli*, De Rosa, Roma 2007.
- COLASANTI Arduino, *S. Maria in Aracoeli*, Casa Editrice Roma.
- LOMBARDO Paolo, PASSARELLI Gaetano, *ARA COELI, La Basilca e il Convento dal XVI al XX secolo attraverso le stampe*, Tielle Media EDITORE, Roma 2003.
- CAROSELLI Ottaviano, *Il soffitto della chiesa di Santa Maria in Ara-Coeli, studio storico e artistico*.
- RACHELI Alberto Maria, *Restauro a Roma: 1870-1990 architettura e città*, Marsilio, Roma 1995.
- BOLGIA Claudia, *Reclaiming the Roman Capitol: Santa Maria in Aracoeli from the Altar of Augustus to the Franciscans, c. 500–1450*, Routledge, Londra 2020.
- BRANCIA DI APRICENA Marianna, *Il complesso dell'Aracoeli sul colle Capitolino (IX-XIX)*, Quasar, Roma 2000.
- MAZZEI Paola, *Il Campidoglio dalle origini alla fine dell'Antichità*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2019.

5.8. San Giovanni in Laterano

Laboratorio di Restauro, a.a. 2022-2023

Titolare del corso: Prof. Antonio Pugliano

Studenti: A. Borri, F. Forgiione, M. Procino



Basilica di San Giovanni in Laterano. Confronto delle due soluzioni proposte da Francesco Borromini per il restauro della chiesa, nello specifico in riferimento alla struttura di copertura, e rappresentate nel così detto 'disegno di Milano'. Quindi, una struttura composta da capriate binate doppie linee, oppure una imponente volta a botte a lacunari

Bibliografia:

- BARBERINI Maria Giulia, *Guide Rionali di Roma. Rione XVIII Castro Pretorio. Parte Prima*, Palombi, Roma 1987.
- APOLLONJ GHETTI Bruno Maria, *La Basilica del Salvatore poi di s. Giovanni al Laterano cattedrale di Roma*, a cura di Eugenio Russo, Pazzini Stampatore Editore, Rimini 2013.
- ARMELLINI Mariano, *Le Chiese di Roma dal secolo IV al XIX*, Tipografia Vaticana, Roma, 1981.
- KRAUTHEIMER Richard, *Corpus Basilicarum Christianarum Romae. Le basiliche paleocristiane di Roma (IV-IX sec.)*, a cura di Wolfgang Frankl e Spencer Corbett; volume II, Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, Roma 1937.
- *Liber Pontificalis*, Tomo secondo, Ernest Thorin Editeur, Parigi 1892.
- MORBIDELLI Monica, *L'abside di S. Giovanni in Laterano. Una vicenda controversa*, Viella s.r.l., Roma 2010.
- PIETRANGELI Carlo, *San Giovanni in Laterano*, a cura di Ugo Poletti, Nardini editore, Roma 1991.
- PUGLIANO Antonio, *Elementi di un Costituendo Thesaurus. Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni architettonici. Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura*, Volume II, Prospettive, Roma 2009.
- RACHELI Alberto Maria, *Restauro a Roma 1870-1990 Architettura e città*, Marsilio Editori, Venezia 1995.
- ROCA DE AMICIS Augusto, *L'opera di Borromini in San Giovanni in Laterano: gli anni della fabbrica (1646-1650)*, saggio introduttivo di Sandro Benedetti, Edizioni Librerie Dedalo, Roma 1995.
- TEMPESTI Casimiro, *Storia della vita e geste di Sisto V sommo pontefice dell'ordine de' minori conventuali di San Francesco, scritta da p.m. Casimiro Tempesti del medesimo ordine*, Secondo volume, Remondini di Venezia, Venezia 1754.
- ANGELI Diego, *Le chiese di Roma. Guida storica e artistica delle basiliche, chiese e oratorii della città di Roma*, Dante Alighieri, Roma 1903.
- BAGLIONE Giovanni, *Le Nove Chiese di Roma di Giovanni Cavalier Baglione Romano dell'Habito di Christo. Nelle quali si contengono le Historie Pitture, Scolture e Architetture di esse*, Andrea Fei, Roma 1639.
- BALDESCHI Alessandro, CRESCIMBENI Giovanni Mario, *Stato della Sacrosanta Chiesa papale lateranense nell'anno MDCCXXIII*, Stamperia di S. Michele a Ripa Grande, Roma 1723.
- BARONIO Cesare, *Annales ecclesiastici a Christo nato ad annum 1198*, Volume III, Leonardi Venturini, 1597.
- BARROERO Liliana, *La Basilica dal Cinquecento ai nostri giorni*, a cura di C. Pietrangeli, Nardini editore, Roma 1990.
- BARRY Fabio, *San Giovanni che non c'è: la strategia piranesiana per il coro di San Giovanni in Laterano*, a cura di C. L. Frommel e E. Sladek, Electa, Milano 2000.
- BELLORI Giovanni Pietro, *Le Vite de' Pittori, Scultori e Architetti Moderni co loro ritratti al naturale scritte da Gio. Pietro Bellori in questa seconda edizione accresciuta colla Vita, e Ritratto del Cavaliere D. Luca Giordano*, a cura di Luca Giordano, Francesco Ricciardo e Giuseppe Buono, Roma 1728.
- BENOCCI Carla, *La villa della famiglia Doria Pamphilj a Roma. Agronomia, paesaggio, architettura nell'Ottocento*, a cura di Leonardo Benevolo, Editori Laterza, Roma 1988.
- BIONDI Luigi, *Intorno al Restauro del Palazzo pontificio lateranense. Orazione alla Santità di N. Signore Papa Gregorio XVI dal March. Luigi Biondi nel giorno dell'ascensione del redentore*, Tipografia Boulzaler, Roma 1835.

- BURCHARDUS De Monte Sion, *Veridica Terre Sancte regionumque finitimarum ac in eis mirabilium descriptio*, Giovanni Tacuino, Venezia 1519.
- BUSIRI VICI Andrea, *Appunti - Abside Lateranense - 1886*, 1876.
- BUSIRI VICI Andrea, *Informazione storica con documenti sopra il Rev.mo Capitolo Lateranense e l'ingegnere, architetto, cavaliere Andrea professore Busiri, Accademico di S. Luca*, Roma 1878.
- BUSIRI VICI Andrea, *L'Obelisco vaticano nel terzo centenario dalla sua erezione. Memoria storica, con fototipie di M. Danesi*, Stab. G. Civelli, Roma 1886.
- BUSIRI VICI Andrea, *Opere minori dell'Ottocento nella Basilica Lateranense*, Staderini, Roma 1979.
- CADEI Antonio, *Secundum loci conditionem et morem patriae*, a cura di C. Bozzoni, G. Carbonara e G. Villetti, Roma 1992.
- CECHELLI Margherita, *Laterano*, a cura di Carlo Pietrangeli, Nardini editore, Firenze 1990.
- CERIONI Anna Maria, *L'incendio del 1823. Problemi e polemiche per la ricostruzione e la sua realizzazione*, a cura di C. Pietrangeli, Nardini editore, Firenze 1988.
- CERUTTI FUSCO Annarosa, VILLANI Marcello", *Pietro da Cortona architetto*, Gangemi Editore, Roma, 2002.
- CESCHI Carlo, *Le Chiese di Roma dagli inizi del Neoclassico al 1961*, Cappelli Editore, Bologna 1963.
- CHRISTE Yves, *A propos du decor absidial de Saint-Jean du Latran a Rome*, Volume XX, Editions Klincksieck, Parigi 1970.
- CIAMPINI Giovanni Giusto, *De Sacris Aedificiis a Costantino Magno constructis: synopsis historica*, Con tavole, Apud Joannem Jacobum Komarek, Bohemum typographum, Roma 1693.
- CIRANNA Simonetta, *Gli antichi marmi colorati destinati al "riciclaggio"*, 2004.
- COLINI Antonio Maria, *Storia e topografia del Celio nell'antichità*, Tipografia Poliglotta Vaticana, Roma 1944.
- CONFORTI Michael, *Planning the lateran Apostles*, University of Michigan Press, Michigan 1980.
- CONNORS Joseph, *Virgilio Spada's defence of Borromini*, The Burlington Magazine Editorial, Londra 1989.
- CORBO Anna Maria, *Fonti per la storia artistica romana al tempo di Clemente VIII*, Ministero dei Beni Culturali e Ambientali - Ufficio Centrale per i Beni Archivistici, Roma 1975.
- DE BLAAUW Sible, *Deambulatori e transetti: i casi di S. Maria Maggiore e del Laterano*, Articolo, Tipografia Poliglotta Vaticana, Roma 1987.
- DE FLEURY Georges Rohault, *Le Latran au Moyen Age*, A. Morel et Cie Editeurs, Parigi 1877.
- DE LAURIERE Jules, *L'Abside de St. Jean de Latran*, V serie, Societe Francaise D'Archeologique, Parigi 1879.
- DE ROSSI Giovanni Battista, *Inscriptiones christianae urbis Romae septimo saeculo antiquiores*, Voll. I-II, Officina Libraria Pontificia, Roma 1857.
- DE ROSSI Giovanni Battista, *Musaici Cristiani e saggi dei pavimenti delle Chiese di Roma anteriori al secolo XV: tavole cromo-litografiche con cenni storici e critici*, Libreria Spithover di Guglielmo Haass, Roma 1899.
- FORCELLA Vincenzo, *Iscrizioni delle Chiese e d'altri edifici di Roma dal secolo XI fino ai giorni nostri*, Volume VIII, Tipografia dei Fratelli Bencini, Roma 1864-1884.
- FREIBERG Jay, *The Lateran Patronage of Gregory XIII and the Holy Years 1575*, Gerrit Walczak, Monaco di Baviera 1991.
- GANDOLFO Francesco, *Assisi e il Laterano, con 14 tavole*, 1983.
- GAVALLOTTI CAVALLERO Daniela, *La Basilica del Rinascimento*, a cura di C. Pietrangeli, Nardini editore, Roma 1990.
- GERARDI Filippo, VALENTINI Agostino, *La cattedrale di Roma*, Editalia, Roma 1832-1834.
- GIGLI Giacinto, *Diario Romano (1608-1670)*, a cura di Giuseppe Ricciotti, Tumminelli, Roma 1958.

- GIOVANNONI Gustavo, *Questioni di architettura nella storia e nella vita: edilizia-estetica architettonica, restauri-ambiente dei monumenti*, Società Editrice d'Arte Illustrata, Roma 1929.
- GRAZIOLI MEDICI Priscilla, *Medici marmorari romani*, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano 1988.
- GUALANDI Michelangelo, *Memorie Originali italiane risguardanti le Belle Arti*, Serie sesta, Tipografia Sassi nelle Spaderie, Bologna 1845.
- GUTHLEIN Klaus, *Quellen aus dem Familienarchiv Spada zum Romischen Barock*, Hermer Verlag, Monaco di Baviera 1981.
- HEINBURGER RAVALLI Minna, *Architettura, Scultura e Arti minori nel Barocco italiano. Ricerche nell'Archivio Spada*, L.S. Olschki, Firenze 1977.
- HERKLOTZ Ingo, *"Sepulcra" e "Monumenta" del Medioevo: studi sull'arte sepolcrale in Italia*, Volume 5, Rari Nantes, Roma 1985.
- HOFFMANN Volker, *Die Fassade von San Giovanni in Laterano 313-1649*, Hermer Verlag, Monaco di Baviera 1978.
- HULSEN Christian, *Le Chiese di Roma nel Medio Evo. Cataloghi e appunti*, Leo S. Olschki, Firenze 1927.
- HUNTER John Brewster, *The Life and work of Girolamo Siciolante da Sermoneta*, University Microfilms International, Michigan 1983.
- ILARI Annibale, *Costantiniana Arcibasilica in Laterano, guida storico-bibliografica*, Laterano, Roma 2000.
- INFESSURA Stefano, *Diario della Città di Roma di Stefano Infessura Scribasenato*, nuova edizione a cura di Oreste Tommasini, Forzani e C. Tipografi del Senato, Roma 1890.
- IOZZI Oliviero, *La Cappella Torlonia in S. Giovanni Laterano*, Tip. Commerciale, Roma 1902.
- JAFFE' Philipp, *Regesta Pontificum Romanorum ab condita Ecclesia ad annum post Christum natum MCXCVIII*, Lipsiae, Berlino 1851.
- JANSON Horst Woldemar, *The Sculpture of Donatello*, Princeton University Press, Princeton 1957.
- JOSI Enrico, *Scoperte nella Basilica Costantiniana al Laterano*, Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, Roma 1934.
- KRAUTHEIMER Richard; JONES Roger Beauchamp Spencer, *The diary of Alexander VII: notes on art, artists and building*, Hermer Verlag, Monaco di Baviera 1975.
- LAUER Philippe, *Le Palais de Latran. Etude historique et archeologique*, Ernest Leroux Editeur, Parigi 1911.
- LIVERANI Paolo, *L'ambiente nell'antichità*, a cura di Carlo Pietrangeli, Firenze 1990.
- *Liber Pontificalis*, Tomo primo, Ernest Thorin Editeur, Parigi 1886.
- MABILLON Jean, *Acta Sanctorum Ordinis S Benedicti. Saeculum II*.
- MADDALO Silvia, *Alcune considerazioni sulla topografia del complesso lateranense allo scadere del secolo XIII: il patriarcio nell'anno del Giubileo*, a cura di A. M. Romanini, Roma 1981.
- MALMSTROM Robert Elias, *The buildings of the Nave Piers at S. Giovanni in Laterano, after the fire at 1361*, Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, Roma 1967.
- MALMSTROM Robert Elias, *A Drawing by Marten van Heemskerck of the Interior of S. Giovanni in Laterano*, Hermer Verlag, Monaco di Baviera 1973.
- MANSI Giovanni Domenico, *Sacrorum conciliorum nova et amplissima collectio*, Brepols di Turnhout, Venezia 1774.
- MARANGONI Giovanni, *Istoria dell'antichissimo oratorio, o cappella di San Lorenzo nel patriarcio lateranense comunemente appellato Sancta Sanctorum*, Stamperia di San Michele, Roma 1747.
- MARCELLINO Ammiano, *Rerum Gestarum libri XXXI*, Libro XVII.
- MARTINELLI Fioravante, *Roma ornata dall'Architettura, pittura, scultura*, 1663 ca.

- MARTINELLI Fioravante, *Relazione dello stato nel quale si trovava la basilica lateranense, quando papa Innocenzo X s'accinse a rinovarla dalla Porta maggiore verso oriente sino alla nave traversa di Clemente VIII*, a cura di P. Lauer, Ernest Leroux Editeur, Parigi 1911.
- MARTINUCCI Filippo, *Intorno alle riparazioni eseguite all'altare papale lateranense e suo tabernacolo*, Roma 1854.
- MATTHIAE Guglielmo, *Mosaici medievali delle Chiese di Roma*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Archivi di Stato, Roma 1967.
- MERCATI Michele, *De gli obelischi di Roma*, Domenico Basa, Roma 1589.
- MIGNE Jaques Paul, *Patrologia latina*, 221 volumi, 1844.
- MUNTZ Eugene, *Notes sur les mosaïques chrétiennes d'Italie*, Librairie Academique, Parigi 1879.
- MURATORI Ludovico Antonio, *Rerum Italicarum Scriptores*, Volume XXIV, Typographia Societatis Palatinae in Regia Curia, Milano 1738.
- MURATORI Ludovico Antonio, *Rerum Italicarum Scriptores*, Volume III, Typographia Societatis Palatinae in Regia Curia, Milano 1723.
- ORTOLANI Sergio, *San Giovanni in Laterano*, Marietti, Roma 1925.
- PANVINIO Onofrio, *De Praecipuis urbis Romae sanctioribusque basilicis quas septem ecclesias vulgo vocant liber*, Apud hæredes Antonii Bladii impressores camerales, Roma 1570.
- PASCOLI Lione, *Vite de' pittori, scultori e architetti viventi*, a cura di F. Mancini, Canova, Treviso 1981.
- PASSERI Giovanni Battista, *Vite de Pittori, Scultori e Architetti che hanno lavorato in Roma morti dal 1641 al 1673 di Giambattista Passeri Pittore e Poeta*, Gregorio Settari Libraio al Corso, Roma 1772.
- PASTOR, *Storia dei Papi dalla fine del Medioevo, compilata col sussidio dell'Archivio segreto pontificio e di molti altri archivi*, "Volume XI, Versione italiana di Mons. Prof. Pio Cenci", Desclèe & C. Editori Pontifici, Roma 1929.
- PELLICIONI Giovanni, *Le nuove scoperte sulle origini del Battistero Lateranense*, Tipografia Poliglotta Vaticana, Roma 1973.
- POLLAK Oskar, *Die Kunsttatigkeit unter Urban VIII*, B. Filser, Vienna 1928.
- POMARICI Francesa, *Arti preziose a Roma al tempo di Bonifacio VIII*, Firenze 1997.
- POPE HENNESSY John, *Il Quattrocento, la Scultura Italiana*, Feltrinelli, Milano 1964.
- PORTOGHESI P, *Francesco Borromini*, Electa, Milano 1967.
- RASPONI Cesare Maria Antonio, *De Basilica et Patriarchio Lateranensi libri Quattuor ad Alexandrum VII Pont.Max., Ignatij de Lazzeris*, Roma 1656.
- RICCI M, *La nuova absida lateranense, supplemento straordinario, numero monografico*, Tipografia Camerale, Modena 1886.
- RIGHETTI TOSTI-CROCE Marina, *La Basilica tra Due e Trecento*, a cura di C.Pietrangeli, Nardini editore, Firenze 1988.
- ROCA DE AMICIS Augusto, *Considerazioni sulla Basilica Lateranense prima del rifacimento Borrominiano*, a cura di C.Bozzoni, G.Carbonara, G.Villette, Roma 1992.
- ROCA DE AMICIS Augusto, *Borromini in Laterano sotto Alessandro VII. Il completamento della basilica*, Istituto Poligrafico Zecca Stato, Roma 1996.
- ROCA DE AMICIS Augusto, *Il pavimento Borrominiano di S. Giovanni in Laterano, storia di un cantiere e di alcuni pavimenti del Seicento Romano*, Volume 46, Istituto Nazionale di Studi Romani, Roma 1998.
- SCHIAVO Armando, *La Fontana di Trevi e le altre opere di Nicola Salvi*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1956.
- SCHWAGER, *Giacomo della Portas Herkunft und Anfänge in Rom*, Hermer Verlag, Monaco di Baviera 1975.

- SCRINARI Valnea Santa Maria, *Per la storia e la topografia del Laterano*, Numero 50, fascicoli I-II, 1965.
- TAMBURINI Filippo, *Andrea Busiri Vici (1818-1911), architetto del Capitolo Lateranense, le sue scoperte, i suoi progetti, le polemiche*, Volume 34, Gregorian & Biblical Press, Roma 1996.
- TIBERIA Vitaliano, *Giacomo della Porta: un architetto tra Manierismo e Barocco, con una nota di C. Brandi*, Bulzoni Editore, Roma 1974.
- TOMEI Alessandro, *Nuove acquisizioni per Jacopo Torriti a S. Giovanni in Laterano*, Viella s.r.l., Roma 1987.
- TURCO Maria Grazia, *Un ritrovato brano pavimentale della demolita chiesa di S. Urbano ai Pantani*, Volume 47, Istituto Nazionale di Studi Romani, Roma 1999.
- URBANO VI, *Bolla di Urbano VI*, 1384.
- VALESIO Francesco, *Diari*, 1726.
- VASARI Giorgio, *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori ed architettori, di Giorgio Vasari pittore aretino, con nuove annotazioni e commenti di Gaetano Milanesi, "a cura di Gaetano Milanesi; tomo IV"*, G. C. Sansoni, Firenze 1878.
- VILLANI Giovanni, *Storia di Giovanni Villani cittadino fiorentino nuovamente corretta, e alla sua vera lezione ridotta, col riscontro dei Testi antichi, Con due tavole (una "de capitoli e l'altra delle cose più notabili")*, Filippo e Jacopo Giunti, Firenze 1587.
- VILLANI Marcello, *Strategie papali nell'età di Alessandro VII. Il "restauro" barocco della tribuna di S. Giovanni in Laterano*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1998.
- WAETZOLDT Stephan, *Die Kopien des 17. Jahrhunderts nach Mosaiken und Wandmalereien in Rom*, München: Schroll-Verlag, Vienna 1964.
- ZERI Federico, *Pittura e Controriforma*, Giulio Einaudi Editore, Torino 1957.

6. PROGETTAZIONE DI SCHEDE “ARCHITETTURA” IN AMBIENTE DB-ACCESS PROPEDEUTICA ALLA ELABORAZIONE DEI METADATI IN AMBIENTE GIS

La progettazione della scheda è stata fatta insieme con l’architetto Vincenzo Lacolla. Per acquisire agevolmente il repertorio di informazioni storiografiche finalizzate alla ricostruzione di alcuni ambienti nei quali le opere d’arte oggetto d’interesse sono state esposte, si è contribuito alla progettazione e successivo sviluppo di un modello schedografico rielaborato a partire dal modello standard “Architettura” prodotto dall’ICCD.

La scheda contiene un insieme di principi metodologici codificati e appositi strumenti per attuare la catalogazione secondo criteri univoci, costituendo il presupposto per la condivisione delle informazioni.

Nel caso specifico, la descrizione del bene architettonico è organizzata a partire da una maschera principale che contiene informazioni suddivise in cinque sezioni:

- la prima, presenta un quadro sintetico per la conoscenza dell’oggetto e del contesto urbano con approfondimenti di natura tipologica, storiografica, di descrizione del contesto ambientale e propedeutico alla definizione di scenari utili alla precognizione del danno in occasione di eventuali eventi sismici, di relazione con i substrati archeologico, geologico e con altri beni immobili o immobili;
- la seconda, è utile a descrivere l’impianto planimetrico del manufatto e la definizione tipologica degli ambienti che lo compongono. Costituisce l’indice delle localizzazioni indicate sia nella sezione precedente (spazi), sia in quella successiva (sistemi strutturali e componenti architettoniche);
- la terza consente l’approfondimento sull’edificio e le sue componenti materiche, finalizzato alla documentazione delle tecniche costruttive impiegate e all’espressione di un giudizio sullo stato di conservazione del manufatto. Le informazioni sono utili alla redazione di un progetto preliminare di restauro;
- la quarta, è da intendersi come un quadro riassuntivo della condizione giuridico-amministrativo del bene al momento della redazione della schedatura. Presenta in forma sintetica alcune informazioni di carattere prescrittivo utili per la redazione di progetti su beni tutelati;
- la quinta contiene il repertorio complessivo di fonti adoperate per la compilazione della scheda e dei relativi elaborati; inoltre, le informazioni sugli autori della scheda e degli eventuali aggiornamenti.



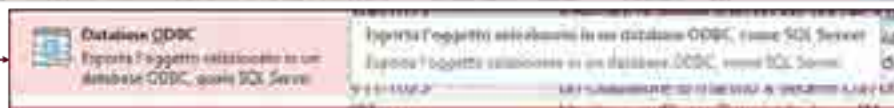
La scheda è stata elaborata utilizzando il software per la progettazione di banche dati *Microsoft Access* e, successivamente, il sistema schedografico e i suoi vocabolari chiusi sono stati collegati con un gestore di DB on line (*PhpMyAdmin*), avendo ottenuto l'accesso al server di Ateneo.



Piattaforma ACTUS2-DB in Access.
Sottomaschera per la schedatura dei sistemi strutturali di sostruzione e fondazione.



Piattaforma ACTUS2-DB in Access.
Sottomaschera per la schedatura degli elementi distributivi.



Piattaforma ACTUS2-DB in MySQL.
Registro dei dati storiografici in chiave cronologica, esportato in SQL.

The image shows a screenshot of a MySQL database interface. The main window displays a table with multiple columns and rows of data. The table appears to be a historical record, with columns likely representing dates, locations, and descriptions of events or structures. The interface includes a sidebar on the left with navigation options and a top menu bar. The data is presented in a standard grid format with alternating row colors for readability.

Piattaforma ACTUS2-DB in MySQL
Registro dei dati storiografici in chiave cronologica, esportato in SQL.

6.1. Implementazione della scheda 'Architettura' con vocabolari utili alla documentazione e catalogazione dei complessi strutturali, delle singole unità e degli elementi, in relazione ai materiali che li compongono e ai relativi fenomeni di dissesto e degrado oltre che le categorie di intervento previste

La sezione in esame è stata elaborata insieme con gli architetti Vincenzo Lacolla e Laura Pecchioli. Il progetto mira a mettere a punto e a sperimentare una metodologia, con i relativi strumenti culturali e tecnologici, per la definizione di un museo virtuale della città, considerando i seguenti ambiti di applicazione:

- la documentazione, tramite la messa a sistema dei dati di carattere storiografico e architettonico, in forma testuale e grafica, all'interno di una banca dati appositamente strutturata e implementabile;
- la gestione, intesa come manutenzione e progettazione, attraverso lo sviluppo di repertori di soluzioni tecnico-costruttive dell'edilizia monumentale storica, selezionate in base alla loro eloquenza tipologica, da organizzare sia in manuali digitali sia, a seguito di elaborazione parametrica, in apposite librerie HBIM;
- la comunicazione di alcuni contenuti scientifici elaborati digitalmente e resi fruibili ai fini dell'educazione al patrimonio mediante un'applicazione sviluppata in forma prototipale (aperta a successive implementazioni del repertorio dei dati di riferimento, ai fini della durabilità del sistema).

L'obiettivo è quindi la sperimentazione di un processo di sviluppo produttivo che coniughi le competenze della ricerca, umanistica e scientifico-tecnologica, con le vocazioni di innovazione dell'imprenditoria, attraverso la realizzazione di un prototipo, implementabile e manutenibile, capace di accogliere stabilmente le informazioni tecniche e storiografiche collazionate e messe a sistema con le altre elaborazioni prodotte. In quest'ottica è centrale il contributo dell'HBIM, per via delle possibilità che offre in termini di permanenza, consultazione e implementazione dei dati.

Nel dettaglio, si è dunque ampliata la terza sezione della scheda ovvero quella di approfondimento sull'edificio e le sue componenti materiche, finalizzato alla documentazione delle tecniche costruttive impiegate e all'espressione di un giudizio sullo stato di conservazione del manufatto. Allo stato di fatto sono stati redatti e organizzati i vocabolari relativamente alle strutture di copertura (CP) e dei sistemi di compartimentazione orizzontale (SO).

7. SELEZIONE DEI CASI DI STUDIO E POPOLAMENTO DELLE RELATIVE SCHEDE INFORMATIVE

La sezione in esame è stata elaborata insieme con gli architetti Vincenzo Lacolla e Laura Pecchioli. Coerentemente con le finalità del progetto, il contributo offerto in questa fase della ricerca è stato finalizzato alla produzione e organizzazione del materiale propedeutico all'ideazione, strutturazione e realizzazione della componente di progettazione di genere HBIM riferita a diversi casi studio all'interno del sistema dell'infrastruttura digitale. La finalità del progetto è quindi la elaborazione di librerie HBIM ai fini della valorizzazione e del restauro filologico dei casi studio, ovvero di un sistema di gestione informativa, riferito ai dimostratori selezionati, che integra informazioni geometriche e semantiche, associando alla rappresentazione 3D degli elementi costruttivi un sistema di dati implementabile.

Le prospettive operative sono le seguenti:

- lo *scan to BIM* per la gestione e la manutenzione;
- la parametrizzazione di alcune soluzioni tecniche ricorrenti, a partire da un caso studio significativo, per il progetto di restauro.

Due applicazioni certamente utili che possono offrire sviluppi fertili e diversi: la prima, infatti, rientra nella prassi consolidata e dunque rappresenta lo standard al quale adeguarsi tanto nei processi di monitoraggio quanto di documentazione del patrimonio; la seconda, di indubbia utilità, rappresenta un contributo del tutto innovativo. Difatti, la restituzione tridimensionale derivata da un rilievo tradizionale o da documentazione indiretta può rappresentare il punto di partenza per la parametrizzazione delle possibili soluzioni progettuali attuabili in risposta a condizioni di degrado e dissesto note dalla letteratura e dall'esperienza maturata sul campo.

In sostanza, la struttura del *repository* di dati, i dati con i quali questo è stato popolato e le elaborazioni grafiche prodotte, sono utili a sondare le potenzialità di efficienza dei possibili modi di produrre la documentazione BIM, a partire dall'uso peculiare di diverse fonti per la restituzione e la documentazione degli oggetti analizzati (letteratura scientifica, rilevamento diretto, rilevamento fotogrammetrico tramite nuvole di punti), al fine di comprendere limiti e potenzialità di utilizzo, producendo in definitiva un modello tridimensionale formalmente eloquente e caratterizzato dai relativi metadati. Questa metodica consente peraltro di documentare accuratamente oggetti in genere inaccessibili.

7.1. Processo di selezione degli attrattori/dimostratori e descrizione sintetica del materiale elaborato per i due casi studio selezionati

A partire da una casistica estesa e controllata, elaborata nel corso degli anni nel Laboratorio di restauro diretto dal Prof. Antonio Pugliano, sono stati selezionati gli attrattori coerentemente con lo sviluppo dei percorsi urbani intesi come punti di snodo e intersezione dei diversi itinerari. Fra questi, sono stati selezionati due dimostratori sulla base della loro eloquenza tipologica e del loro significato culturale relativamente ai temi trainanti del progetto.

Dal momento che il BIM si riferisce ad una metodologia di gestione, si illustrano brevemente i materiali tematicamente aggregati a questo scopo, specificando per ciascuno i software utilizzati, il tipo di modellazione (ossia il formato) e il tipo di organizzazione dei dati. A questo proposito, si conferma che tutte le componenti costitutive i modelli tridimensionali sono modellate come singoli oggetti associati a schede descrittive specifiche e predisposti per la parametrizzazione.

I casi di studio selezionati per sperimentare quanto detto sono:

- il solaio alla senese e la pavimentazione in mattonato ordinario a spina pesce con fasce a due teste della sala della piazzola o dell'Ares Ludovisi di Palazzo Altemps,
- la prima capriata (verso il transetto) della navata maggiore della Basilica di S. Maria in Trastevere.

Entrambi i casi considerati, oltre a costituire delle testimonianze rilevanti dell'edilizia monumentale romana di ambito civile e sacro, ricadono su alcuni itinerari di visita previsti nel progetto ed esprimono

computatamente aspetti centrali rispetto alla permanenza e alle modalità di mutazione dell'antico nella città vivente.

| ID_LAYER | TEMA | ARGOMENTI TRATTATI | FORMATO DEL MATERIALE | BIBLIOGRAFIA GENERALE |
|---|---|--|---|--|
| AD_basilica-SS. Cosma Damiano-2019 2020-Piccoli Vita | Basilica SS. Cosma e Damiano | CONTESTO URBANO 1) Lettura storico processuale dell'area urbana oggetto di studio e di valorizzazione 2) Rilievi effettuati nelle aree del Foro della Pace e del Foro di Cesare | CONTESTO URBANO 1) DWG, PDF 2) DWG, PDF | CARANDINI Andrea, CARAFA Paolo, Atlante di Roma antica. Biografia e ritratti della città, Electa, Milano, 2012 MURATORI S., BOLLATI R., BOLLATI S., MARINUCCI G. , Studi per una operante storia urbana di Roma, Roma, Centro Studi di Storia Urbanistica, 1963 PILIPPIAC Stefano, Viadotta di Roma, a cura di Antonino Lafano, 1572 (in FRUITA 7 Aa. Vv., L'ideazione e la realizzazione della villa Mattei al Celio tra Cinquecento e Seicento, l'interpretazione dei documenti; estratto da Studi Romani; Gennaio - Giugno 2006; Aa. Vv.; Villa Mattei nel pellegrinaggio delle Sette Chiese, tra devozione |
| AD_chiesa-S. Cesareo Palatio-2018 2019-Piccione Strizzi | Chiesa S. Cesareo in Palatio | CONTESTO URBANO 1) Caratteri stratigrafici e idrologici dell'area prossima alle Terme di Caracalla 2) Caratteri e trasformazioni del paesaggio urbano dall'età romana all'età contemporanea | CONTESTO URBANO 1) DWG, PDF 2) DWG, PDF | Roma. Guide rosse; Touring Club Italiano; Milano, 2004 AMADEI , Emma; Le torri di Roma; Fratelli Palombi; Roma, 1961 ARMELLINI , Mariano; Le chiese di Roma dal secolo IV al XIX; Tipografia Vaticana; Roma, 1891 BACCI , Pietro Giacomo; Vita di S. Filippo Neri Fiorentino, fondatore della |
| AD_isolato-Vallicelliano-2019 2020-Lacolla | Isolato Vallicelliano | CONTESTO URBANO 1) Caratteri idrogeologici e stratigrafici e vocazioni funzionali e insediative del Campo Marzio 2) Genesi del Campo Marzio Occidentale dall'età romana all'età contemporanea | CONTESTO URBANO 1) DWG, PDF 2) DWG, PDF 3) DWG, PDF 4) DWG, PDF | F. Scoppola , La casa a schiera: continuità ed evoluzione nel tempo, in Architettura e città minori, Roma 1979 |
| AD_palazzo-Altemps-2021 2022-Agliotti Clemenzi Gadda Lafazanska Luciani | Palazzo Altemps | CONTESTO URBANO 1) Analisi del catasto gregoriano 2) Evoluzione storiografica del contesto urbano prossimo dall'antica Roma al Medioevo 3) Analisi del rapporto tra collegamenti stradali e poli del contesto attuale | CONTESTO URBANO 1) DWG, PDF 2) DWG, PDF 3) DWG, PDF 4) DWG, PDF | |
| AD_chiesa-S. Agnese Agone-2013 2014-Mambriani Manca Rampazzo | Chiesa S. Agnese in Agone | EDIFICIO 1) la composizione dello stadio di Domiziano: studi sul modulo degli spazi. 2) sovrapposizione planimetrica delle stratificazioni storiche del complesso | EDIFICIO 1) TIFF, DWG 2) TIFF, DWG 3) TIFF, DWG 4) TIFF, DWG | AA.VV., Guide Rionali, Roma, 1977/84 Bellini F., Le cupole di Borromini-La "scienza" costruttiva in età barocca, 2004 Benedetti S., Architetture di Carlo Rainaldi nel quarto centenario della nascita, Roma, 2012 Colini A.M., Lo Stadio di Domiziano, Roma, Capitolium, 1941 n.7 |
| AD_chiesa-S. Agnese Agone-2017 2018-Apostoli Mavric | Chiesa S. Agnese in Agone | CONTESTO URBANO 1) evoluzione dei percorsi urbani e del tessuto edilizio, dall'antichità al XX secolo. Scala 1:2000 2) evoluzione del tessuto edilizio dell'isolato in pianta e sezione. Scala 1:500 | CONTESTO URBANO 1) PDF, DWG 2) PDF, DWG EDIFICIO 3) PDF, DWG | Bellini F., Le cupole di Borromini-La "scienza" costruttiva in età barocca, 2004 Molin et al., Sismicità-Geologia della città di Roma", Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia (50), Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 1995 Muratori S. e AA.VV., Studi per una operante storia urbana di Roma, 1963 Sciubba S., Sabatini L., Le chiese di Roma Illustrate. Sant'Agnese in Agone, |
| AD_chiesa-S. Bernardo Terme-2018 2019-Castellucci D'Auria De Giorgi | Chiesa S. Bernardo alle Terme | CONTESTO URBANO 1) analisi dell'evoluzione del contesto urbano e delle evidenze archeologiche 2) proposte di itinerari museali urbani relativo al rapporto tra templi pagani e chiese | CONTESTO URBANO 1) DWG, PDF 2) DWG, PDF EDIFICIO 3) DWG, PDF, 3DS 3) DWG, PDF, 3DS | Barberini Maria Giulia, Guide Rionali di Roma: Castro Pretorio - parte prima, Fratelli Palombi Editori, Roma, 1987 Cardano Nicoletta, Guide Rionali di Roma: Castro Pretorio - parte seconda, Fratelli Palombi Editori, Roma, 1999 Cardano Nicoletta, Guide Rionali di Roma: Castro Pretorio - parte terza, Fratelli Palombi Editori, Roma, 2000 |
| AD_basilica-S. Clemente-2019 2020-Comodini Laudonio | Basilica S. Clemente | CONTESTO URBANO 1) studio e analisi del contesto urbano e territoriale del centro storico di Roma. 2) analisi del sistema idrico e ambientale di Roma | CONTESTO URBANO 1) JPG, DWG. 2) JPG, DWG. 3) JPG, DWG. | Adam J.P. , L'arte di costruire presso i romani: materiali e tecniche, Milano: Longanesi, 2001 Armellini M., Cecchelli C., Tacchi Venturi P. , Le chiese di Roma dal secolo IV al XIX, |
| AD_chiesa-S. Ivo Sapienza-2017 2018-Daraban Fioravanti Gherardi | Chiesa S. Ivo alla Sapienza | CONTESTO URBANO 1) evoluzione dei percorsi urbani e del tessuto edilizio, dall'antichità al XIX secolo. 2) schema evolutivo di tessuti di case a corte elementari in serie aperta | CONTESTO URBANO 1) DWG, TIFF 2) DWG, TIFF EDIFICIO 3) DWG, TIFF | Frommel C.L. "Borromini e l'universo barocco a cura di Richard Bosel", 2000 Bedon A. "Il Palazzo della Sapienza di Roma", 1991 "Guide Rionali di ROMA, R. VIII, S. Eustachio, parte seconda", 1977-1989 Bellini F. "Le cupole di Borromini" Cherubini P. "Roma e lo Studium Urbis- Spazio urbano e cultura del quattro al |
| AD_basilica-S. Maria Trastevere-2020 2021-Gentile | Basilica S. Maria in Trastevere | CONTESTO URBANO 1) Geomorfologia e rete infrastrutturale di Roma antica 2) Ipotesi di individuazione della Naumachia di Augusto | DWG parziali ma tesi di Gianmarco | Fabrizio Alessio Angeli - Elisabetta Berti , Chiese medioevali di Roma I. Le chiese dentro le mura, 2007 Nicola Severino , Pavimenti Cosmateschi di Roma. Storia, Leggenda e Verità. Basilica di Santa Maria in Trastevere, 2012 Paolo Radiciotti , Le pergamene di Santa Maria in Trastevere |
| AD_basilica-S. Prassede-2018 2019-Chiarotti Lamolinara Middei | Basilica S. Prassede | CONTESTO URBANO 1) Inquadramento geomorfologico e analisi storica 2) Analisi delle trasformazioni urbane dal IV al XIX SEC. 3) Itinerario tematico sul consolidamento | File in PDF, TIFF, DWG e 3DS | Bianchi L. Case e torri medioevali a Roma. Documentazione, storia e sopravvivenza di edifici medioevali nel tessuto urbano di Roma, L'Erma di Bretschneider, 1997 Caperna M. , La basilica di Santa Prassede. Il significato della vicenda architettonica, Genova, Quasar, 2014 |
| AD_basilica-S. Pudenziana-2018 2019-Ilardi Sias Schettini | Basilica S. Pudenziana | CONTESTO URBANO 1) Inquadramento geomorfologico e analisi storica 2) Analisi delle trasformazioni urbane dal IV al XIX SEC. 3) Itinerario tematico sull'intorno urbano di S. | File DWG e PDF | C. Angeletti , La Basilica titolare di Santa Pudenziana, Città del Vaticano, 2010 AA. , Arte e committenza nel Lazio nell'età di Cesare Baronio, a cura di P. Tosini, Gangemi editore, 2009 Matteo Braconi , IL MOSAICO DELL'ABSIDE DELLA BASILICA DI S. PUDENZIANA A ROMA. LA STORIA, I RESTAURI, LE INTERPRETAZIONI. Tesi di Dottorato |
| AD_chiesa-SS. Silvestro Martino Monti-2018 2019-Ciardullo Pelagalli Rottura | Chiesa SS. Silvestro e Martino ai Monti | CONTESTO URBANO 1) Inquadramento geomorfologico e analisi storica 2) Analisi delle trasformazioni urbane dal IV al XIX SEC. 3) Itinerario dell'intorno urbano di Ss. Silvestro e | File in JPG e DWG | VOLPE , Paesaggi urbani tra Oppio e Fagutal. Mélanges de l'Ecole française de Rome, Antiquité, tome 112, n°2, 2000, Antiquité. CASTAGNOLI -CECCHELLI - GIOVANNONI - ZOCCA , Topografia e urbanistica di Roma, Istituto di Studi Romani, Cappelli, Bologna, 1958. LUGLI , Monumenti antichi di Roma e Suburbio, Roma, 1930-1940. |
| AD_teatro-Argentina-2018 2019-Ceccconi Lopes Ferreira | Teatro Argentina | CONTESTO URBANO 1) Il rapporto tra la tipologia architettonica e la morfologia del suolo nel posizionamento degli edifici ludici | file JPG e DWG | Carandini A. , Atlante di Roma Antica, Electa, 2012 Carandini A. , Angoli di Roma. Guida inconsueta alla città antica, Editori Laterza, 2016 Carandini A., Bruno D. , La casa di Augusto. Dal "Lupercale" al Natale, Laterza, 2008 |
| AD_teatro-Pompeo-2018 2019-Ceccconi Lopes Ferreira | Teatro Pompeo | CONTESTO URBANO 1) Il rapporto tra la tipologia architettonica e la morfologia del suolo nel posizionamento degli edifici ludici | file JPG e DWG | Carandini A. , Atlante di Roma Antica, Electa, 2012 Carandini A. , Angoli di Roma. Guida inconsueta alla città antica, Editori Laterza, 2016 Carandini A., Bruno D. , La casa di Augusto. Dal "Lupercale" al Natale, Laterza, |
| AD_terme-Caracalla-2019 2020-Colletti Tortora | Terme di Caracalla | CONTESTO URBANO 1) studio delle termidi Caracalla in relazione alla morfologia del territorio 2) analisi delle trasformazioni del contesto dalla prima età imperiale agli inizi del Novecento | File DWG e JPG | CARANDINI A. , Atlante di Roma Antica, Electa, 2012 M. Antonietta Lozi Bonaventura , A piedi nella Roma Antica, viaggio nel tempo per riscoprire la città, ed. Lozzi, 1993, vol. 2 Carpaneto G., Cerchiai C., Manodori A., Quercioli M., Villa C. , I rioni di Roma, Roma, Newton & Compton editori (03/2005), vol. 3 |
| AD_terme-Diocleziano-2019 2020-Barna Campagna Da Gai Meschini Vega Tocco | Terme di Diocleziano | CONTESTO URBANO 1) la morfologia del territorio a confronto con le fasi antropiche 2) studio dei piani regolatori dalla fine del 1800 ad oggi 3) proposta di collegamento del complesso delle | File DWG, JPG, PDF, 3DS | Mauro Quercioli , RIONE XVIII. CASTRO PRETORIO, in I Rioni e i Quartieri di Roma, vol. 5, Roma, Newton Compton Editori, 1990. Claudio Rendina e Donatella Paradisi , Le strade di Roma, vol. 1, Roma, Newton Compton Editori, 2004, ISBN 88-541-0208-3. Nicoletta Cardano , Guide rionali di Roma - Rione XVIII Castro Pretorio, Roma, Fratelli Palombi, 1999. |
| AD_terme-Diocleziano-2021 2022-Briand Di Marzio Macri Mauri Stefanucci | Terme di Diocleziano | CONTESTO URBANO 1) Regioni della localizzazione delle Terme di Diocleziano 2) Individuazione di un percorso principale tra gli impianti termali e un percorso secondario tra gli edifici religiosi costruiti in prossimità degli impianti | File DWG, JPG, PDF | PRG - Carta Geolitologica del territorio comunale RINNE , 2001 - Forma Urbis Romae Aquae 270-312 d.C. MURATORI , 1963 - Pianta di Roma dal I sec. a.C. al IV d.C. MURATORI , 1963 - Pianta di Roma Medioevale dal V al VIII sec. d.C. STACCIOLI Romolo Augusto, Acquedotti, fontane e terme di Roma antica: i grandi monumenti che celebrano il "trionfo dell'acqua" nella città più potente |

Elenco degli edifici selezionati e relativa documentazione archiviata e prodotta

7.2. Dimostratore A: Palazzo Altemps

All'interno della sede dedicata al collezionismo di antichità rinascimentale e barocco del Museo Nazionale Romano, si propone di analizzare il solaio alla senese che copre la sala della piattaja o dell'Ares Ludovisi, posta al piano nobile. La scelta di un elemento strutturale così peculiare, specialmente in ambito romano, è dovuta proprio alla sua eloquenza e singolarità tipologica. Il solaio in esame rientra infatti nel più antico nucleo di edificazione del palazzo (all'epoca in proprietà dei fiorentini Riario), oggi occupato da alcuni dei principali ambienti espositivi del museo, ed è analogo per quote e caratteristiche ad altri sistemi di orizzontamento presenti nel fabbricato. Rappresenta quindi sia un esempio architettonicamente rimarchevole da documentare, sia un modello di comportamento successivamente estendibile al resto delle strutture di orizzontamento del medesimo piano. Proprio in vista di un possibile ampliamento futuro della casistica, sulla scorta di quanto sperimentato in questa occasione, è stata approntata una schedatura tipologica degli altri solai lignei presenti al primo livello del palazzo.

Si descrive in dettaglio quanto elaborato per il dimostratore in analisi.

o A1: Definizione tipologica del repertorio dei solai presenti nell'edificio

▪ Tipo di elaborazioni realizzate

- Scheda A [.dbb] (con indicazione delle sottomaschere temporaneamente sviluppate in .xlsx, in attesa di definitiva validazione) e relative norme di compilazione [.docx]
- Scheda SO (Sistemi di orizzontamento) inclusa nella Scheda A [.xlsx prodromico alla migrazione in Access]
- Pianta del piano nobile con indicazione dei tipi di solaio dal rilevamento diretto e dalla letteratura (Palazzo Altemps, 1989) [.dwg]

▪ Ambiti di relazione dell'elaborato

Associazione tra i repertori cartografici caratterizzati e i metadati testuali organizzati nelle schede DB suddette, utile alla generalizzazione dell'applicazione BIM concepita per il solaio caso di studio.

| ID_A_SO | ref/for | SOI - Utilizzazione | SOFI - Metodo di riconoscimento | SOFI - Tipo | SOFI - Forma | SOFI - Camera | SOFI - Qualificazione | SOFI - Caratteristiche | SOFI - Fonte bibliografica | SOFI - Luce massima | SOFI - Intersano massima della struttura principale | SOFI - Intersano medio della struttura secondaria | SOFI/MIN - Quota sistema all'interno | SOFI/MAX - Quota sistema all'interno | SOFI - Quota all'esterno | SOFI - Note |
|--------------|---------|--|---------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|---|-------------------------------|---|---------------------|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---|
| 0001_A/10001 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala dei busti di sala piattaja | riparo | Solaio | Solaio misto | Solaio misto | Solaio rustico "alla senese" | Con bussola e bastone | Manuale del recupero del Comune di Roma, vol. 2000, p. 105, tav. 21 | 7,90 m | 2,70 m ca. | 0,45 m ca. | 5,53 m | 6,20 m | | Solaio a doppia struttura con mozzo di laterali, modiglioni e banchi. La decorazione geometrica dei legni integra la decorazione parietale. Un'alternanza di mozzo laterale è dipinta a simulare un capitellato. |
| 0001_A/10002 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala del busto | riparo | Solaio | Solaio misto | Solaio misto | Solaio a reggio per pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 11,30 m | 7,30 m | | | | | |
| 0001_A/10003 | * | Palazzo Altemps, piano 1, camera del Cardinale | riparo | Solaio | Solaio misto | Solaio misto | Solaio rustico "alla senese" | Con bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 5,20 m | 2,60 m | | 4,60 m | 6,15 m | | |
| 0001_A/10004 | * | Palazzo Altemps, piano 1, ingresso all'appartamento dei Sforza | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 9,70 m | 2,80 m | | 5,43 m | 6,13 m | | |
| 0001_A/10005 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala dei busti Ludovisi | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere (S/R) | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 8,80 m | 3,00 m | | 5,40 m | 6,00 m | | |
| 0001_A/10006 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala della Sala Terrena | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 8,70 m | 2,80 m | | 5,78 m | 6,31 m | | |
| 0001_A/10007 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala del salotto orientale | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere (travetti) | Con fascia, bussola e bastone | Manuale del recupero del Comune di Roma, vol. 2000, p. 107, tav. 22 | 5,96 m | 3,0 m | | 5,53 m | 5,97 m | | Spande solai rimangiati per parti in seguito a modificazioni dell'ambiente d'intorno. |
| 0001_A/10008 | * | Palazzo Altemps, piano 1, ingresso alla sala della Duchessa | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 8,85 m | 2,65 m | | 5,70 m | 6,07 m | | |
| 0001_A/10009 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala della Duchessa | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Controsoffitto a datturati | Con fascie travati | Manuale del recupero del Comune di Roma, vol. 2000, p. 109, tav. 24 | 5,80 m | 3,00 m | | 5,60 m | 5,96 m | | Controsoffitto sospeso ad un soletto "alla senese" del tipo a tre metri di proiezione. È suddiviso in sei grandi lacerti perimetrati dalle fodere delle travi di bordo, dalla trave mediana e da false controtravi di bordo e centrali. Cavo dei lacerti costituito da travetti ligneei. Zoccoli applicati direttamente al soletto sottostante. Le fodere delle travi sono sostenute da listelli di pino scuro chiodati ai travetti e innestati ai muri. Decorazioni dei lacerti e delle soglie in legno intagliato e dorato; decorazione delle parti perimetrali delle fodere in pittura a gesso ad oro. |
| 0001_A/10011 | * | Palazzo Altemps, piano 1, salotto di Altemps | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 5,15 m | | | | | | |
| 0001_A/10012 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala del busto Sforza | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 6,4 m | 3,5 m | | | | | |
| 0001_A/10013 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala delle divinità del Gianicolo | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 4,3 m | 2,7 m | | | | | |
| 0001_A/10014 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala della Sala Terrena | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 8,75 m | 2,95 m | | | | | |
| 0001_A/10015 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala del busto di San Felice | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 6,9 m | 3,0 m | | | | | |
| 0001_A/10016 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala della Sala Terrena | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 5,6 m | 2,5 m | | | | | |
| 0001_A/10017 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala di San Felice | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 5,0 m | 2,7 m | | | | | |
| 0001_A/10018 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala di San Felice | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 6,2 m | 2,8 m | | | | | |
| 0001_A/10019 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala degli Sforza | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 6,2 m | 2,9 m | | | | | |
| 0001_A/10020 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala della Sala Terrena | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 5,8 m | 2,5 m | | | | | |
| 0001_A/10021 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala della Sala Terrena | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 4,9 m | 2,75 m | | | | | |
| 0001_A/10022 | * | Palazzo Altemps, piano 1, sala della Sala Terrena | riparo | Solaio | Solaio in legno | Solaio in legno | Solaio a reggio e pontoniere | Con fascia, bussola e bastone | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 4,2 m | 2,20 m | | | | | |
| 0001_A/10023 | * | Palazzo Altemps, piano 1, salotto nella cappella di San Felice | riparo | tratta a botte | tratta a botte | tratta a botte | tratta a botte | tratta a botte | Palazzo Altemps, 1989, p. 140 | 2,20 m | | | | | | |

Scheda SO (Sistemi orizzontamento) per la documentazione, catalogazione e classificazione tipologica dei solai del piano nobile di Palazzo Altemps

○ **A2: Rilievo digitale e caratterizzazione del solaio rustico alla senese della Sala della piattaja o dell’Ares Ludovisi**

- Tipo di elaborazioni realizzate
 - Modello fotogrammetrico (nuvola di punti) della sala della piattaja posto in coerenza grafica con il rilievo del piano nobile (desunto da Palazzo Altemps, 1989) e del singolo ambiente (Manuale del Recupero del Comune di Roma, II ed. ampliata, 1997) [.dwg]
 - Schede SO (Sistemi di orizzontamento) e SOE (Sistemi di orizzontamento – Singoli elementi) [.xlsx prodromico alla migrazione in Access]
 - Pianta del piano nobile con indicazione dei tipi di solaio dal rilevamento diretto e dalla letteratura (Palazzo Altemps, 1989) [.dwg]

| ID_A_SO_SOE | ID_A_SO | e/ne/nr | SOER - Rango dell'elemento | SOET - Tipo dell'elemento | SOEQ - Qualificazione dell'elemento | SOES - Tessitura | SOEM - Materiale | SOEL - Lavorazione | SOEP - Posa in opera | SOEDL - Luce | SOEDI - Interasse | SOEDS - Sezione | SOEG - Degrado | SOEIG - Interventi rispetto al degrado riscontrato | SOES - Dissesto | SOESI - Interventi rispetto al dissesto riscontrato | SOEN - Note |
|-------------------|------------|---------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--|--------------|-------------------|----------------------|----------------|--|-----------------|---|-----------------------------|
| 0001A/SO01/SOE001 | 0001A/SO01 | e | struttura principale | trave maestra | orizzontale | parallela al fronte strada | legno di larice | squadrato | inserito in sedi predisposte e appoggiato su mensole | 7,90 m | 2,70 m | 0,43 x 0,29 m | | | | | |
| 0001A/SO01/SOE002 | 0001A/SO01 | e | struttura principale | trave di bordo | orizzontale | parallela al fronte strada | legno | squadrato | inserito in sedi predisposte e appoggiato su mensole | | | 0,40 x 0,23 m | | | | | elemento a sezione trapezia |
| 0001A/SO01/SOE003 | 0001A/SO01 | e | struttura principale | mensola | | parallela al fronte strada | legno | intagliato | inserito in sedi predisposte | | | 0,32 x 0,45 x 0,30 m | | | | | |
| 0001A/SO01/SOE004 | 0001A/SO01 | e | struttura principale | mensola rompitratta | | perpendicolare al fronte strada | pietra | scolpito | inserito in sedi predisposte | | | 0,17 x 0,25 x 0,30 m | | | | | |
| 0001A/SO01/SOE005 | 0001A/SO01 | e | struttura secondaria | travicello | orizzontale | perpendicolare al fronte strada | legno | squadrato | appoggiato | 2,50 m | 0,45 m | 0,12 x 0,08 m | | | | | |
| 0001A/SO01/SOE006 | 0001A/SO01 | e | elemento portato | bussola | | | legno | squadrato | inserito in sedi predisposte | | 0,37 m | | | | | | |
| 0001A/SO01/SOE007 | 0001A/SO01 | e | elemento portato | bastone | | | legno | squadrato | chiodato | | | | | | | | |
| 0001A/SO01/SOE008 | 0001A/SO01 | e | elemento portato | mezzana | orizzontale | | laterizio | | appoggiato | | | 0,45 x 0,16 x 0,05 m | | | | | |
| 0001A/SO01/SOE009 | 0001A/SO01 | e | elemento portato | massetto | orizzontale | | malta di calce, pozzolana e detriti | getto in opera | | | | 0,07 m | | | | | |
| 0001A/SO01/SOE010 | 0001A/SO01 | e | elemento portato | mattonato | orizzontale | | laterizio | | | | | 0,03 m | | | | | |

Scheda SOE (Elementi dei sistemi di orizzontamento) per la documentazione, catalogazione e classificazione tipologica e dimensionale degli elementi che compongono il solaio della Sala della Piattaja o dell’Ares Ludovisi a Palazzo Altemps

7.3. Dimostratore B: Basilica di Santa Maria in Trastevere

Santa Maria in Trastevere, tra le più antiche basiliche romane, da sempre meta di pellegrinaggi legati soprattutto al culto mariano, presenta un articolato sistema di copertura a capriate. L’esemplare analizzato, descritto dalla letteratura scientifica (VALERIANI, 2006), è uno dei meglio conservati dell’intero complesso strutturale; si tratta di un’incavallatura lignea doppia con sottopuntoni e controcattena nel quale sono leggibili la memoria dell’originario assetto tardoantico, l’evoluzione rinascimentale, la successiva trasformazione ottocentesca (evidente soprattutto in alcune componenti della ferramenta) e alcuni tentativi di restauro e consolidamento, non del tutto congrui, più recenti. L’oggetto in esame è talmente articolato da permettere di considerare la quasi totalità degli elementi costitutivi tipici del sistema a capriata, nonché di sperimentare, in fase di progetto, un’ampia casistica di soluzioni ricorrenti nel restauro e nel consolidamento, di matrice filologica, formalmente compatibili e strutturalmente efficienti. Partendo non dal rilevamento diretto, bensì dalla restituzione critica di un rilievo già pubblicato, è possibile predisporre la parametrizzazione tanto della sua configurazione attuale e delle possibili varianti quanto delle inerenti proposte progettuali. Inoltre, essendo noto che il comportamento strutturale di una capriata la rende inquadrabile, dal punto di vista meccanico, nella famiglia delle travi reticolari, si coglie facilmente l’alto grado di flessibilità e l’ulteriore potenziale di generalizzazione della struttura in esame. Di fatti, una trave reticolare può essere considerata strutturalmente come il corrispettivo di un timpano di muro, concepibile pure come una travatura tamponata. Se si considerasse la singola capriata come elemento unitario ripetibile di una struttura reticolare più articolata, eventualmente inclusa nella muratura, si otterrebbe di fatto un pannello murario in *opus craticium* con differenti configurazioni possibili. Evidentemente, la transizione da una tipologia strutturale all’altra si potrebbe ottenere attraverso la parametrizzazione di alcune variabili (in particolare, gli angoli di inclinazione reciproca delle singole

componenti e le configurazioni geometriche dei giunti), pervenendo così a una casistica ancora più vasta, a partire dal medesimo tipo strutturale. Si descrive in dettaglio quanto elaborato per il dimostratore in analisi

○ **B1: Restituzione del rilievo della prima capriata (verso il transetto) della navata maggiore della Basilica dalla letteratura**

- Tipo di elaborazioni realizzate
 - Modello tridimensionale ottenuto come restituzione critica del rilievo dell'incavallatura lignea già pubblicato (VALERIANI, 2006) e costituito da singoli elementi distinti in specifici layer identificativi, sulla scorta di standard catalografici istituzionali (PUGLIANO, 2009) [.3dm]
 - Schede CP (Sistemi di copertura), CPM (Manto di copertura), CPU (Unità strutturali della copertura), CPE (Singoli elementi del sistema di copertura), CPA (Modalità di aggregazione/giunzione dei singoli elementi) complete dei relativi vocabolari (in base alla letteratura scientifica più aggiornata, principalmente AVETA, 2013 e TAMPONE, 2016) per la descrizione dei due interventi di progetto [.xlsx prodromico alla migrazione in Access]
- Ambiti di relazione dell'elaborato

Associazione dei singoli elementi che compongono il modello tridimensionale alle relative schede di metadato contenute nelle schede predisposte (CP, CPM, CPU, CPE e CPA).

| ID_A_CP | e/ne/nr | CFB - Ubicazione | CFR - Riferimento ulteriore | CPFG - Configurazione: genere | CPFF - Configurazione: forma | CPFQ - Configurazione: qualificazione della forma | CPFM - Configurazione: metodo di riconoscimento | CPFB - Configurazione: fonte dell'informazione | CPFD - Configurazione: dati dimensionali principali | CPFN - Configurazione: note | CPCT - Struttura primaria: tipologia | CPCQ - Struttura primaria: qualificazione | CPCM - Struttura primaria: metodo di riconoscimento | CPCF - Struttura primaria: fonte dell'informazione | CPCU - Struttura primaria: numero elementi | CPCDI - Struttura primaria: intrasse | CPCDL - Struttura primaria: luce netta massima | CPCS - Complesso strutturale: Tipologia di disesto | CPCH - Complesso strutturale: Intervento relativo al disesto riscontrato | CPCF - Fonte bibliografica | CPCN - Struttura primaria: note |
|--------------|---------|---|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|---|---|--|---|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|--|--|--------------------------------------|--|--|--|----------------------------|---------------------------------|
| 0002_A/CP001 | e | S. Maria in Trastevere, navata maggiore | | a tetto | a due falde | a pianta rettangolare | fonti di letteratura | VALERIANI, 2006 | l1 = 13,30 m l2 = 41,40 m inclinazione = 23° | | capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | VALERIANI, 2006 | 11 | 3,30 m ca. | 12,73 m | | | VALERIANI, 2006 | |

Scheda CP (Sistemi di copertura) per la documentazione, catalogazione e classificazione tipologica della copertura della Basilica di Santa Maria in Trastevere

| ID_A_CPM - Manto di copertura | e/ne/nr | CPMR - Riferimento | CPMZ - Metodo di riconoscimento | CPMT - Tipo di manto | CPMQ - Qualificazione del tipo | CPMM - Materiali del tipo | CPMF - Fonte | CPMN - Note |
|-------------------------------|---------|--------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------|
| 0002_A/CP001/CPM001 | e | | fonti di letteratura | tegola | coppo-embrice (alla romana) | laterizio | VALERIANI, 2006 | |

Scheda CPM (Manto di copertura) per la documentazione, catalogazione e classificazione tipologica del manto di copertura della Basilica di Santa Maria in Trastevere

| ID_A_CPU | e/ne/nr | ID_A_CP - Identificativo struttura di appartenenza | CPUT - Tipo di unità strutturale | CPUQ - Qualificazione | CPUR - Metodo di riconoscimento | CPUM - Materiale | CPUDL - Luce netta | CPUDA - Angolo di inclinazione dell'unità strutturale | CPUDI - Intrasse | CPUS - Disesti dell'unità strutturale | CPUSI - Intervento relativo al disesto dell'unità strutturale riscontrato | CPUF - Fonti | CPUN - Note |
|---------------------|---------|--|----------------------------------|---|---------------------------------|-------------------|--------------------|---|---|---|---|--------------|-------------|
| 0002_A/CP001/CPU001 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Muro-capriata 1: 3,22 m Capriate 1-2: 3,22 m | cfr. Disesto singoli elementi descritto nelle relative schede CPE | | | |
| 0002_A/CP001/CPU002 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 2-3: 3,33 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU003 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 3-4: 3,10 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU004 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 4-5: 3,30 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU005 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 5-6: 3,40 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU006 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 6-7: 3,32 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU007 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 7-8: 3,34 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU008 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 8-9: 3,18 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU009 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 9-10: 3,10 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU010 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriate 10-11: 3,34 m | | | | |
| 0002_A/CP001/CPU011 | e | 0002_A/CP001 | Capriata | Capriata binata con controcatena e sottopuntoni | fonti di letteratura | Legno di castagno | 12,73 m | 22° | Capriata 11-muro: | | | | |

Scheda CPU (Unità strutturali della copertura) per la documentazione, catalogazione e classificazione tipologica delle 11 coppie di capriate che compongono il sistema strutturale di copertura della Basilica di Santa Maria in Trastevere

| ID_A_CP_CPA | ID_A_CP - Struttura di appartenenza | ID_A_CP_CPU - Eventuale unità strutturale di appartenenza | e/ne/nr/p | ID_A_CP_CPE - Elementi aggregati | CPAT - Tipologia di aggregazione/giunzione | CPAG - Caratteristiche geometriche del giunto | CPADC - Dimensione delle superfici di combaciamento/compenetrazione | CPADE - Dati dimensionali di esercizio | CPAF - Fonte bibliografica | CPAN - Note |
|---------------------|-------------------------------------|---|-----------|---|--|--|--|--|--|-------------|
| 0002A/CP001/CPA001A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | e | 0002A/CP001/CPE001; 0002A/CP001/CPE002 | nodo catena-puntone | dente cuneiforme doppio | Superficie: 312 cmq Lunghezza proiezione orizzontale: 120 cm | h giunto/h catena: 14/44 cm (h giunto<1/3 h catena, come da regola dell'arte) Lunghezza del franco di legno: 56 cm (lunghezza franco di legno>h catena) | BREYMANN Gustav Adolf, Trattato generale di costruzioni civili... III edizione italiana, vol. II, cap. II, paragrafo 2: "Organi di collegamento" | |
| 0002A/CP001/CPA002A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | e | 0002A/CP001/CPE003; 0002A/CP001/CPE004 | nodo sottopuntone-controcatena | interfaccia semplice per giustapposizione di sezioni congruenti | Superficie: 460 cmq | | | |
| 0002A/CP001/CPA003A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | e | 0002A/CP001/CPE002 | nodo puntone-puntone | intestatura | Superficie: 437 cmq | | | |
| 0002A/CP001/CPA004A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | p | 0002A/CP001/CPE001; 0002A/CP001/CPE016 | nodo catena originaria-catena porzione di sostituzione | dardo di Giove | Superficie: 5000 cmq Lunghezza lineare del giunto (proiezione orizzontale): 96 cm (≤ 1/10 lunghezza totale catena) Angolo della superficie sottosquadro rispetto alla verticale: 28° Angolo della superficie sottosquadro rispetto all'orizzontale: 9° | | | |
| 0002A/CP001/CPA005A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | p | 0002A/CP001/CPE002; 0002A/CP001/CPE017 | nodo puntone originario-puntone porzione di sostituzione | incastro con interfacce sagomate a prisma | Superficie: 1900 cmq | | | |
| 0002A/CP001/CPA006A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | p | 0002A/CP001/CPE003; 0002A/CP001/CPE018 | nodo sottopuntone originario-sottopuntone porzione di sostituzione | incastro con interfacce sagomate a prisma | Superficie: 843 cmq | | | |
| 0002A/CP001/CPA007A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | p | 0002A/CP001/CPE001; 0002A/CP001/CPE016 | nodo catena originaria-catena porzione di sostituzione | dardo di Giove con unione a dentatura obliqua, ad unghia composta e biette | Superficie: 6252 cmq Superficie: 6252 cmq Lunghezza lineare del giunto: 116 cm Angolo della superficie sottosquadro rispetto alla verticale (vista superiore): 28° Angolo della superficie sottosquadro rispetto all'orizzontale (vista superiore): 12° Angolo della superficie dell'unghia sottosquadro rispetto all'orizzontale (vista frontale): 45° | | | |
| 0002A/CP001/CPA008A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | p | 0002A/CP001/CPE003; 0002A/CP001/CPE028 | nodo sottopuntone originario-monaco di progetto | intestatura sagomata | Superficie: 595 cmq Angolo della superficie superiore rispetto alla verticale: 15° Angolo della superficie inferiore rispetto all'orizzontale: 23° | | | |
| 0002A/CP001/CPA009A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | p | 0002A/CP001/CPE028; 0002A/CP001/CPE004 | monaco di progetto-controcatena originaria | intestatura sagomata | Superficie: 585 cmq Angolo della superficie superiore rispetto alla verticale: 13° Angolo della superficie inferiore rispetto all'orizzontale: 0° | | | |
| 0002A/CP001/CPA010A | 0002A/CP001 | 0002A/CP001/CPU001 | p | 0002A/CP001/CPE002; 0002A/CP001/CPE027 | puntone originario-monaco di progetto | intestatura sagomata | Superficie: 560 cmq Angolo della superficie superiore rispetto alla verticale: 23° Angolo della superficie inferiore rispetto all'orizzontale: 23° | | | |

Scheda CPA (Modalità di aggregazione/giunzione dei singoli elementi) per la documentazione, catalogazione e classificazione tipologica dei giunti e delle connessioni e degli elementi che compongono i diversi nodi presenti nella struttura: catena puntone, sottopuntone – controcatena, puntone – puntone, catena originaria – porzione di catena di sostituzione, puntone originario - puntone porzione di sostituzione, sottopuntone originario-sottopuntone porzione di sostituzione, monaco di progetto-controcatena originaria, puntone originario-monaco di progetto.

○ **B2: Elaborazione tridimensionale, sulla restituzione del rilievo suddetto, di due proposte progettuali di restauro e consolidamento della prima capriata (verso il transetto) della navata maggiore della Basilica**

▪ Tipo di elaborazioni realizzate

- Modelli tridimensionali delle due alternative progettuali, elaborate sulla base di detta restituzione critica del rilievo dell'incavallatura lignea già pubblicato (VALERIANI, 2006) e costituiti da singoli elementi distinti in elementi di progetto e componenti preesistenti e contrassegnati da layer identificativi, sulla scorta di standard catalografici istituzionali (PUGLIANO, 2009) [.3dm]
- Schede CP (Sistemi di copertura), CPM (Manto di copertura), CPU (Unità strutturali della copertura), CPE (Singoli elementi del sistema di copertura), CPA (Modalità di aggregazione/giunzione dei singoli elementi) complete dei relativi vocabolari (in base alla letteratura scientifica più aggiornata, principalmente AVETA, 2013 e TAMPONE, 2016) per la descrizione dei due interventi di progetto [.xlsx prodromico alla migrazione in Access]

▪ Ambiti di relazione dell'elaborato

Associazione dei singoli elementi che compongono i modelli tridimensionali alle relative schede di metadattazione contenute nelle schede predisposte (CP, CPM, CPU, CPE e CPA)

▪ Tipo di elaborazione richiesta/proposta

Parametrizzazione e generalizzazione delle soluzioni progettuali, a matrice filologica, elaborate nel caso in esame, al fine della loro potenziale applicazione in casi analoghi.

8. DEFINIZIONE DI UNA METODOLOGIA PER IL RILIEVO FOTOGRAMMETRICO

La sezione è stata implementata insieme con gli architetti Vincenzo Lacolla e Laura Pecchioli. Nel corso della ricerca si è definito un metodo rigoroso per l'acquisizione di un rilievo fotogrammetrico, e che prevede i passaggi di seguito descritti.

8.1. Campagna fotografica

- Formato immagine: NEF (per macchine Nikon) o RAW (generico per tutte le altre);
- Scatto con focale fissa, si consiglia un obiettivo 35 mm; per ambienti interni illuminati si consideri ISO 400; per ambienti al chiuso senza illuminazione naturale o forzata, si valuti l'utilizzo di una fonte luminosa artificiale (flash dell'apparecchio o fari dislocati);
- Affiancare al rilievo fotografico anche delle misurazioni dirette opportunamente documentate (fotografie delle misure, ed elaborazione di eidotipi quotati alla scala opportuna) per scalare l'elaborato fotogrammetrico. Si consiglia una ricognizione delle fonti bibliografiche disponibili, sia per informazioni sull'oggetto sia per elaborati grafici di partenza per le misurazioni.
- Qualora fosse possibile, si preveda il posizionamento di marker utili al riconoscimento delle singole immagini da parte del software. In ambienti particolarmente angusti e irregolari, si consiglia di stabilire almeno un piano ortogonale a terra o sulle pareti, per il successivo orientamento della nuvola di punti ai fini della restituzione.

8.2. Realizzazione della nuvola di punti con software Agisoft Metashape (.shx, .e57)

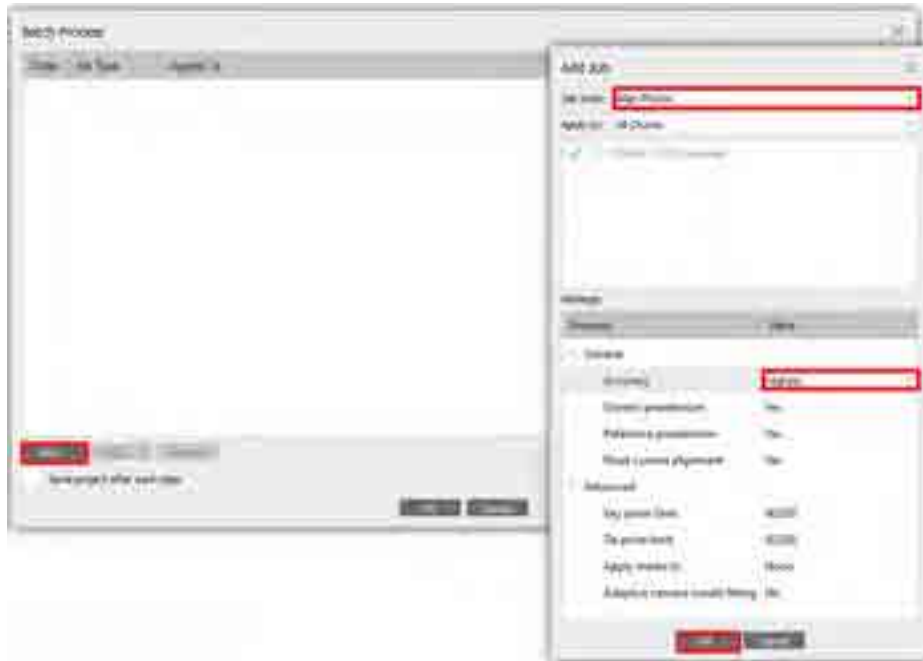
- *Add photos/folder.*



- Una volta aggiunte le foto, si selezioni dallo stesso menù il comando *Batch Process* per impostare la coda automatica dei passaggi progressivi per l'elaborazione fotogrammetrica.



- Aggiungere i processi nell'ordine seguente: *Align photos (accuracy: Highest)*; *Optimize Alignment*; *Build Dense Cloud (Quality: Ultra high; Depth filtering: Disabled)*.



- Spuntare *Save process after each step* e selezionare *OK*.



- Alla fine del processo, salvare il file in formato .e57 per la successiva esportazione in Autodesk ReCap.

8.3. Ottimizzazione e pulizia della nuvola con Autodesk ReCap (.rcp)

- Importare il modello .e57 (file input)
- Modificare dalle impostazioni il *Grid spacing* per ridurre la densità dei punti alleggerendo il file (passaggio fondamentale per rendere gestibile la nuvola di punti in Autocad): di default la distanza è impostata a 5mm, un ottimo risultato si può ottenere portandola a 10 mm. Una riduzione drastica delle dimensioni del file si raggiunge con una griglia impostata a 25 mm.
- Si proceda ad eliminare i punti in eccesso che producono rumore nel modello



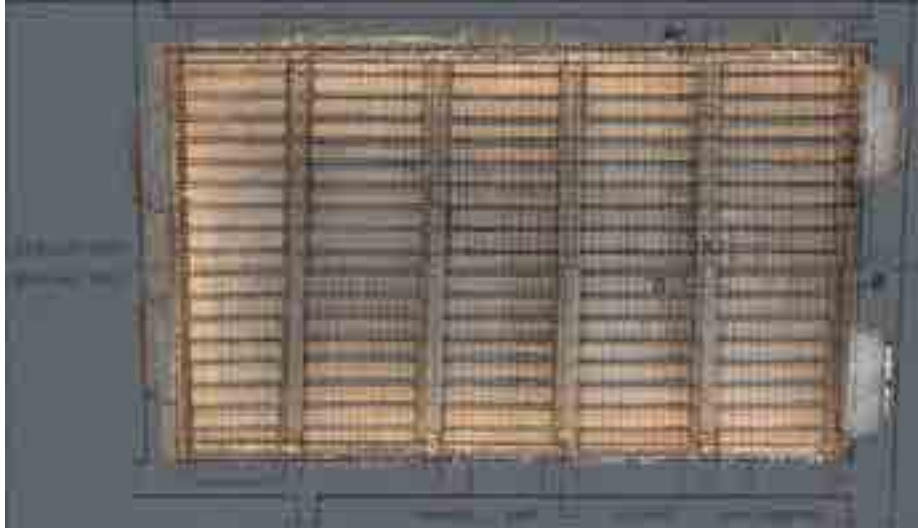
- Esportare il modello in formato .rcp (file output)

8.4. Lucidatura e restituzione su Autodesk AutoCad (.dwg, .dxf)

- Importare in AutoCad la nuvola di punti come XRIF, selezionando il comando *Associa nuvola di punti*



- Ruotare e scalare la nuvola di punti sulla base grafica di riferimento per elaborare il rilievo e/o verificare le fonti eventualmente già acquisite



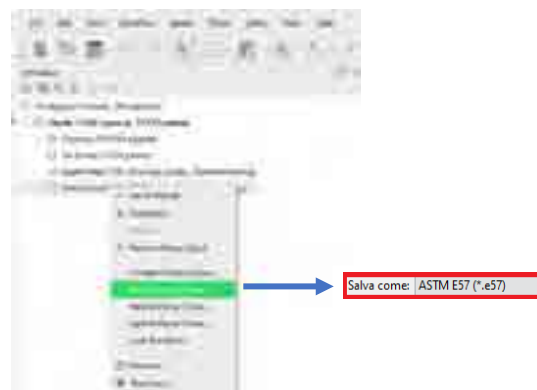
9. ELABORAZIONE DI MODELLI 3D SVILUPPATI PER UNITÀ TECNOLOGICHE: LA COPERTURA DELLA BASILICA DI S. MARIA MAGGIORE

Ai fini dello sviluppo di librerie HBIM coerenti con gli obiettivi del progetto, risulta utile utilizzare la metodologia di modellazione precedentemente descritta. Nel corso di questo contratto di ricerca si è provveduto alla realizzazione di un modello tridimensionale della struttura di copertura della basilica di Santa Maria in Trastevere, a partire da rilievi tradizionali noti da letteratura, controllati con la nuvola di punti ottenuta da una campagna fotogrammetrica svolta *in situ*. In sostanza, il materiale prodotto è utile a sondare le potenzialità di efficienza dei possibili modi di produrre la documentazione BIM, a partire dall'uso peculiare di diverse fonti per la restituzione e la documentazione degli oggetti analizzati (letteratura scientifica, rilevamento diretto, rilevamento fotogrammetrico tramite nuvole di punti), al fine di comprendere limiti e potenzialità di utilizzo, producendo in definitiva un modello tridimensionale formalmente eloquente e caratterizzato dai relativi metadati. Questa metodica consente peraltro di documentare accuratamente oggetti in genere inaccessibili.

Di seguito si espongono i passaggi che sono stati seguiti per la modellazione del tipo originario ancora in esercizio e riscontrabile nella prima coppia di capriate (1a-1b) verso il transetto della basilica. Infine, due proposte di consolidamento elaborate per sviluppare un modello di comportamento, associato alle schede pocanzi descritte (1. selezione dei casi di studio e popolamento delle relative schede informative / Dimostratore B: Basilica di Santa Maria in Trastevere), esportabile in ambiente HBIM.

9.1. Elaborazione di modelli tridimensionali tipologici di sintesi (.3dm)

- Esportare la nuvola di punti dal software Agisoft Metashape in formato .e57



- Importare il file in .e57 in McNeel Rhinoceros utilizzando il comando *Insert* o *Import*
- Scalare e ruotare il modello



- Verificare l'aderenza del modello tridimensionale tramite la sovrapposizione dei diversi metodi di rilevamento (ad es. tradizionale da letteratura e fotogrammetrico)



9.2. Elaborazione di modelli tridimensionali di progetto (.3dm)

Il prodotto presentato va letto in funzione della necessità, per questa tipologia di strutture come del resto per l'articolato e vasto panorama dei sistemi strutturali appartenenti ad organismi edilizi di particolare pregio architettonico, di svolgere programmate attività di monitoraggio. Questo genere di controllo consente, infatti, di individuare anomalie geometriche e dimensionali rispetto ad un assetto documentato di riferimento. Queste possono di norma causare fenomeni di dissesti meccanici nella struttura. È dunque logico relazionarle a categorie di dissesti interpretative dei fenomeni misurabili (scheda CPE). Seguendo un approccio progettuale, si propongono dunque diverse tipologie di interventi arrivando a definire un nuovo assetto di riferimento post-intervento curativo del dissesto, e frutto di una costante e sostenibile azione manutentiva.

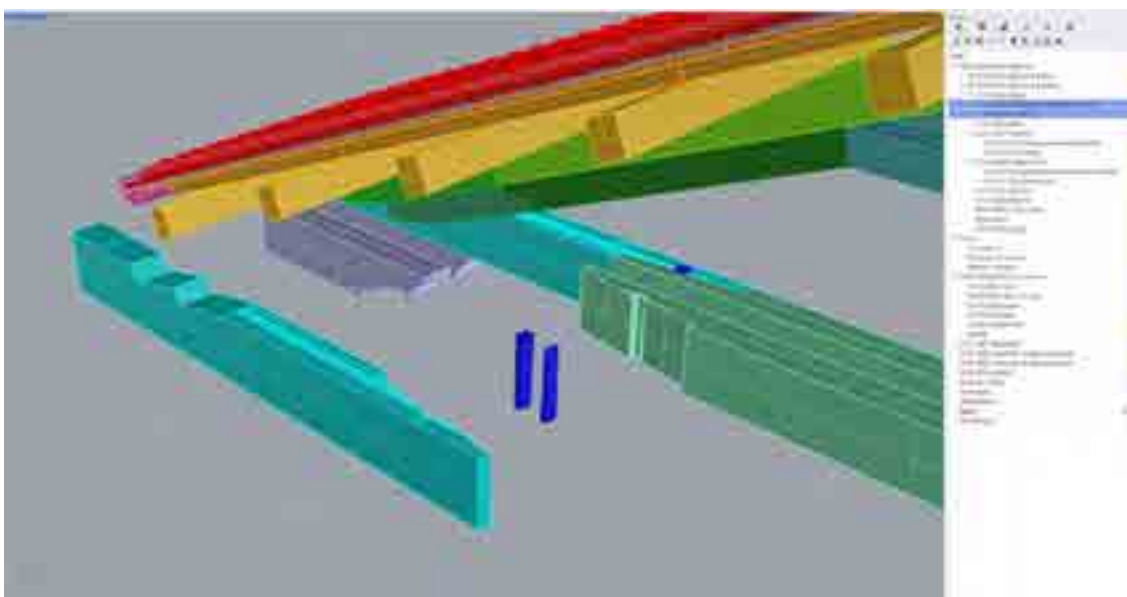
La campagna di rilievi sul corpo vivo dell'architettura ha consentito di osservare condizioni di dissesto piuttosto comuni in strutture di questo tipo (abbassamento dei puntoni, inflessione del colmareccio, rotazione del tendicatena, etc.), ragione per cui si è scelto di utilizzare una rappresentazione tipologica della struttura, sebbene rispettosa nei confronti delle misure rilevate *in situ*, per formulare soluzioni progettuali estendibili a casi analoghi.

Sulla base delle osservazioni fatte sul campo, sono state avanzate molteplici soluzioni di consolidamento, condensando in due progetti quanto osservato dalla regola dell'arte, utilizzando inoltre la manualistica ottocentesca come riferimento scientifico e progettuale. In sostanza, inserendo nella configurazione originaria nuovi elementi, lignei e metallici, si giunge a comporre fisionomie strutturali nuove e diverse, in tutto o in parte, dalla precedente ma filologicamente coerenti con la preesistenza.

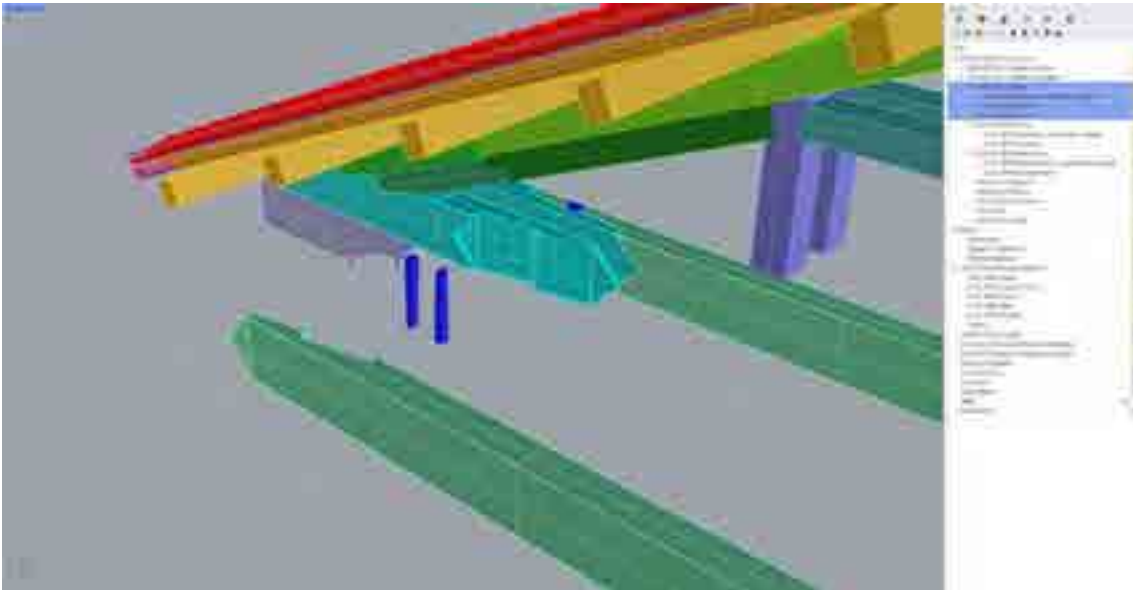
9.3. Descrizione dell'intervento

Catena

- dissesto riscontrato/riscontrabile:
 - rottura a flessione → strappo, spacco, delaminazione e *size effect* (cfr. Vocabolario aperto CPES associato alla scheda CPE)
 - rottura a trazione → strappo (cfr. Vocabolario aperto CPES associato alla scheda CPE)
- degrado riscontrato/riscontrabile:
 - da fattori biologici → funghi, insetti e altri organismi (cfr Vocabolario aperto CPEG - Degrado del singolo elemento associato alla scheda CPE)
- difetti (cfr. vocabolario aperto CPEA) e, specialmente, cipollatura e legno di reazione in relazione alla posa in opera della trave
- interventi
 - per prevenire la marcescenza della testa della catena → apertura e areazione della sede di alloggiamento nel muro
 - per intervenire in caso di degrado biologico → la testa della catena viene sostituita:
 - Soluzione 1: la nuova porzione di trave si innesta alla preesistente con un giunto a dardo di Giove serrato con staffe realizzate con una lega metallica inossidabile e fermato con dadi esagonali DIN 2510 a gambo ridotto e doppi cunei di pretensionamento a base prismatica in legno di essenze dure



- Soluzione 2: dardo di Giove con unione a dentatura obliqua, ad unghia composta e biette (BREYMANN Gustav Adolf, Trattato generale di costruzioni civili..., III edizione italiana, vol. II, cap. II, paragrafo 3: "Allungamento delle membrature del legname")

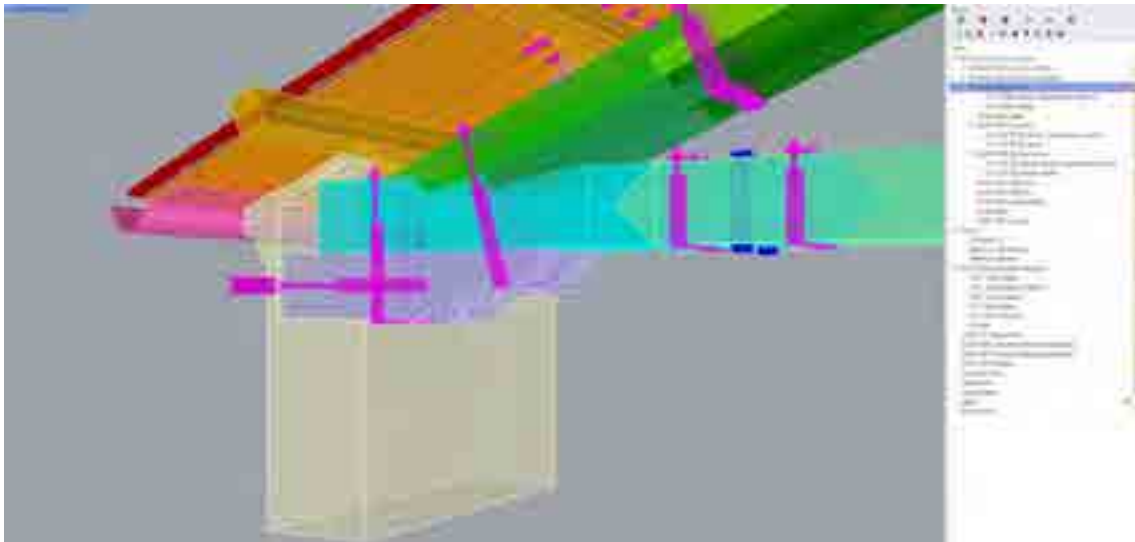


- intervallo di variazione dimensionale del giunto: almeno 1/10 della dimensione della luce totale della trave → in generale, questa misura consente di mantenere in posto più del 50% della catena originaria.

Nodo catena-puntone

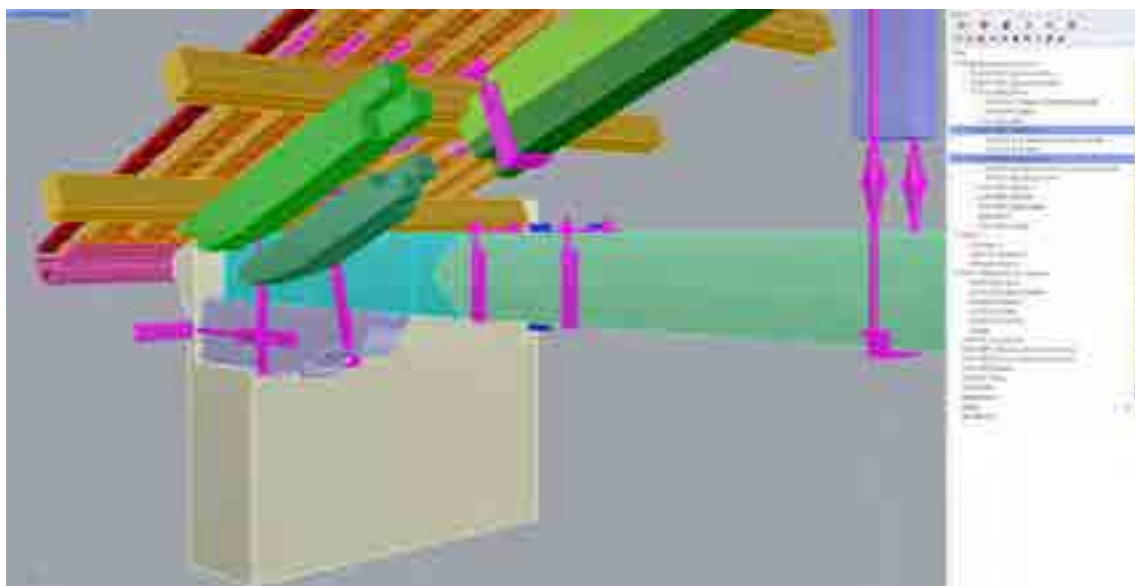
- dissesto riscontrato/riscontrabile: generalmente si tratta del punto più soggetto a dissesto strutturale e degrado materico, per via della posizione della testa nel muro
 - verificare lo sviluppo in profondità della mensola di appoggio della catena, valutando l'eventuale allungamento fino al filo esterno del muro o, al più, la sua sostituzione e controllando che la testa della catena superi la mezzeria della sezione muraria;
 - la catena (1x2 palmi romani architettonici, in questo caso) è stata vincolata alla mensola per mezzo di una staffa composta di barra filettata e dadi - del tipo descritto precedentemente – orientata perpendicolarmente rispetto all'asse longitudinale della trave. La mensola è poi vincolata al filo esterno del muro con una staffa zancata, chiodata solo su una faccia dell'elemento per mezzo di una barra ϕ 30 filettata e ancorata al paramento murario tramite un profilo a C UPN-UNI 5680-73, lungo 160 cm, ovvero due volte la larghezza della sede di alloggiamento delle catene e delle mensole. In questo modo, fra ciascuna coppia di capriate si crea un paramento murario non ammorsato della stessa lunghezza dei bolzoni.
 - Soluzione 1
 - rispettando la prescrizione della regola dell'arte che prevede un franco di legno pari almeno all'altezza della trave, mantenendo l'inclinazione della falda invariata, è stato possibile predisporre un incastro marginale a doppio dente → la geometria dell'incalmo sulla catena non deve superare un terzo dell'altezza della stessa trave
 - infine, il nodo è stato ulteriormente irrobustito con una staffa a giacitura tendenzialmente ortogonale alla superficie di contatto più estesa fra puntone e catena
 - Soluzione 2
 - in alternativa, si potrebbe predisporre una semplice ognatura

- La soluzione 1 va a vantaggio dell'integrità della testa della catena perché non incide in profondità come la soluzione 2 e consente di mantenere un franco di legno più esteso



Puntone

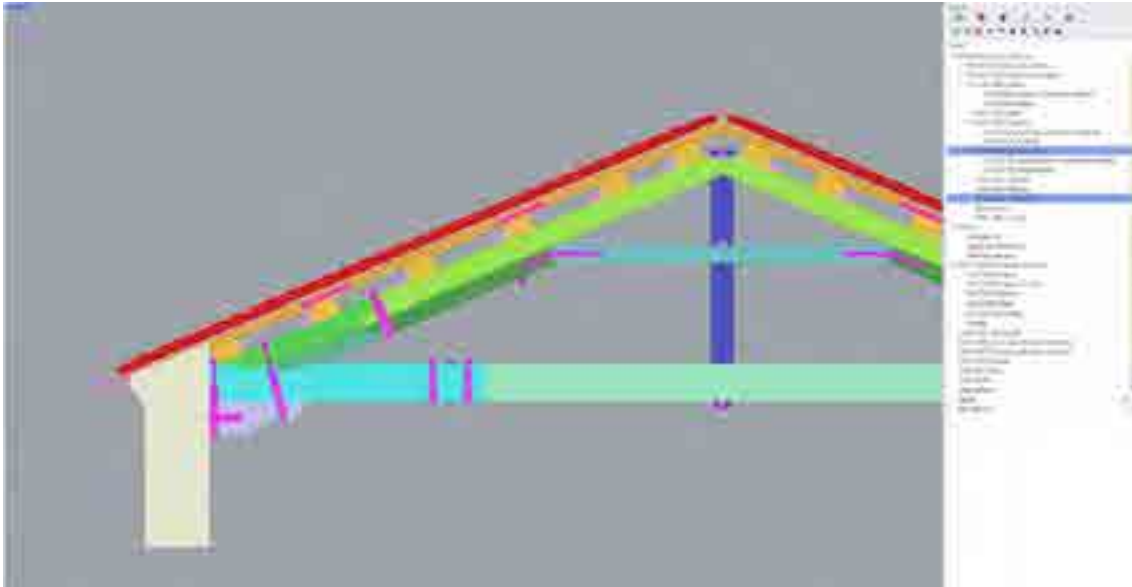
- dissesti riscontrati/riscontrabili: rottura a compressione, rottura a flessione, distorsione, svergolamento, sbandamento (cfr. Vocabolario aperto CPES)
- degrado riscontrato/riscontrabile biologico dovuto a infiltrazione d'acqua dal colmo oppure compenetrazione delle fibre
- difetti riscontrati/riscontrabili, in particolare fusti non rettilinei ed elementi eccessivamente rastremati
- Soluzione 1
 - sostituzione del piede del puntone tramite un incastro con interfacce sagomate a prisma in modo da ammorsarsi l'una con l'altra, staffata → la porzione sostituita dovrebbe estendersi al più fino a un terzo della lunghezza complessiva dell'elemento



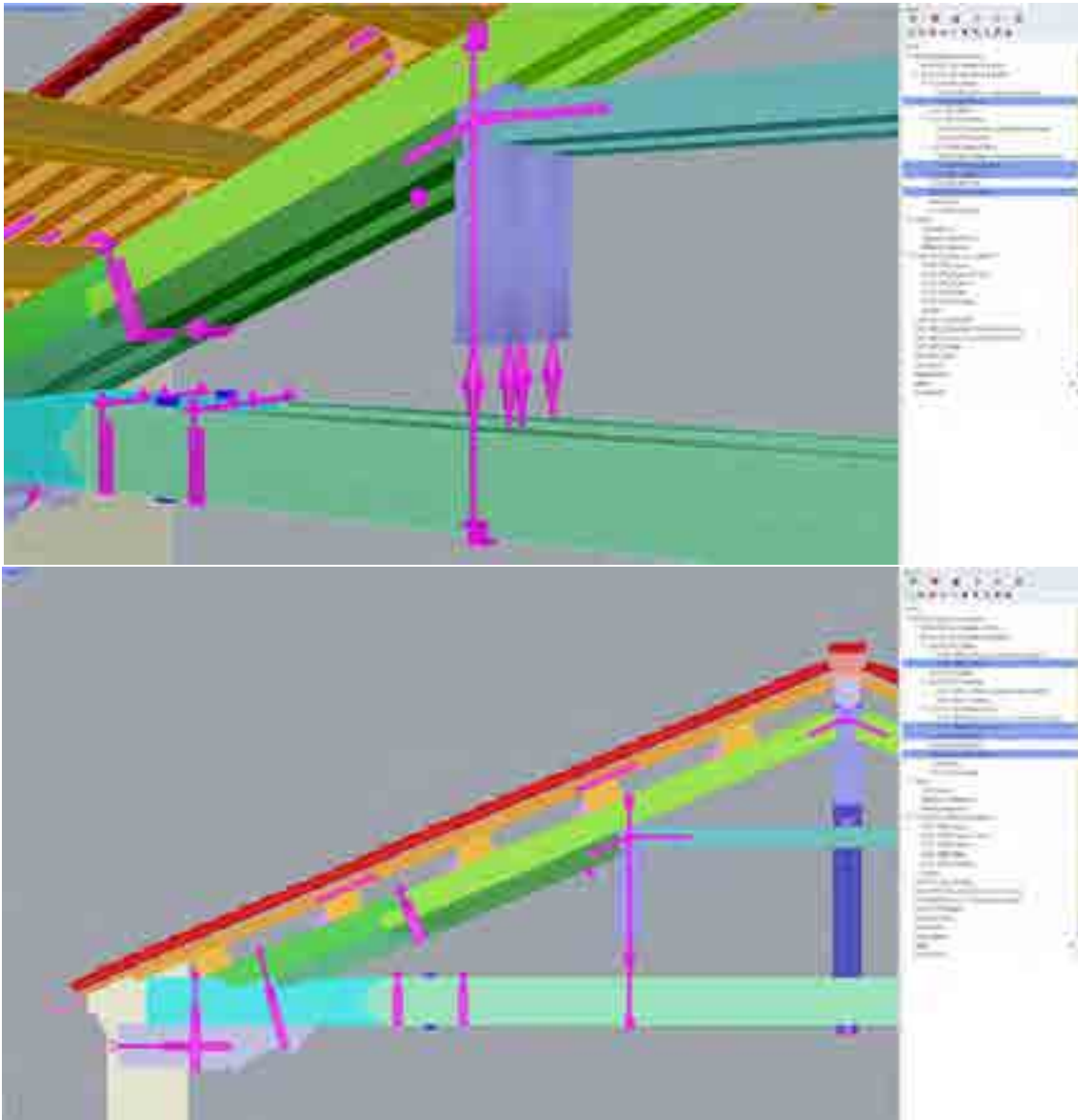
Sottopuntone

- dissesti, degrado e difetti riscontrati/riscontrabili sono analoghi a quelli riscontrati per il puntone

- Soluzione 1:
 - sostituzione del piede del sottopuntone come per il puntone
 - mantenendo in posto la controcatena, inserire una staffa di collegamento con il sottopuntone

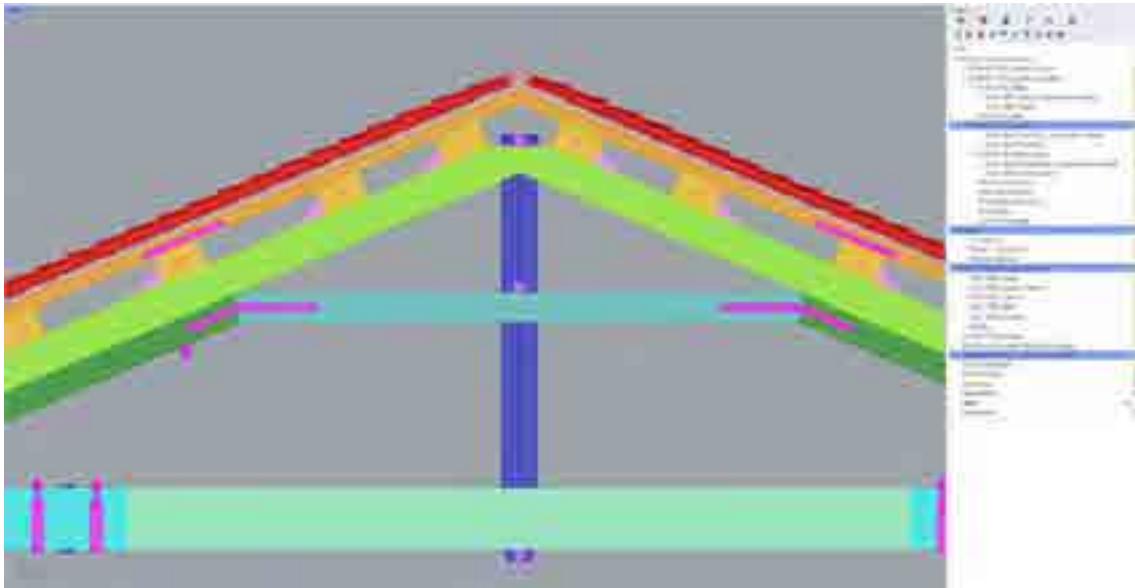


- Soluzione 2:
 - nel caso in cui le testate di puntone e sottopuntone siano ammalorate, conviene aggiungere un monaco che con le due spallette laterali ne garantisce l'appoggio → gli elementi devono essere connessi sempre con una staffa chiodata passante per il monaco
 - la presenza del monaco risulta già di per sé benefica in termini di stabilità della struttura, perché pesando sulla testa del sottopuntone, contribuisce al tensionamento longitudinale della catena che reagisce bene a trazione.
 - in corrispondenza del monaco, per fornire appoggio intermedio alla catena, si applicano staffe a U con piattine e tiranti ϕ 30 con testa filettata e tenditori
 - qualora la catena si abbassi fino a toccare la staffa inferiore, il tirante entrerebbe in azione provocando l'abbassamento del monaco e dunque una spinta sull'asse del puntone di compressione; quest'ultimo verrebbe sollecitato dall'azione della controcatena che sarebbe, a propria volta, soggetta a pressoflessione negativa → in tal modo, eserciterebbe una forza di trazione sulla catena, aiutandola a ristabilizzarsi → questo giustifica il mantenimento delle due caviglie lignee, inferiori e intermedie, del tendicatena



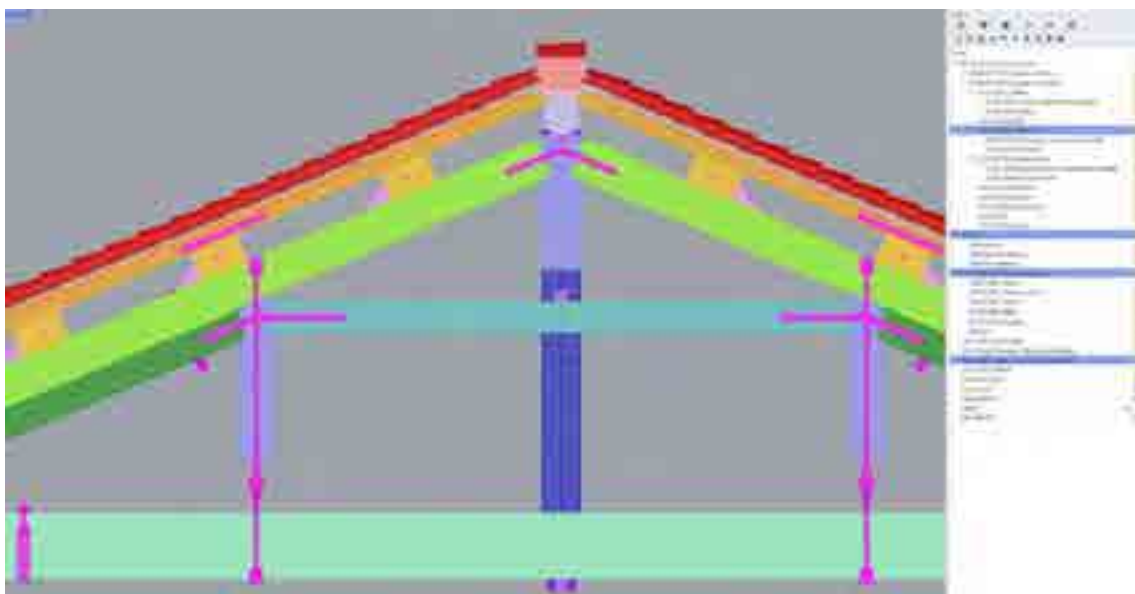
Colmo

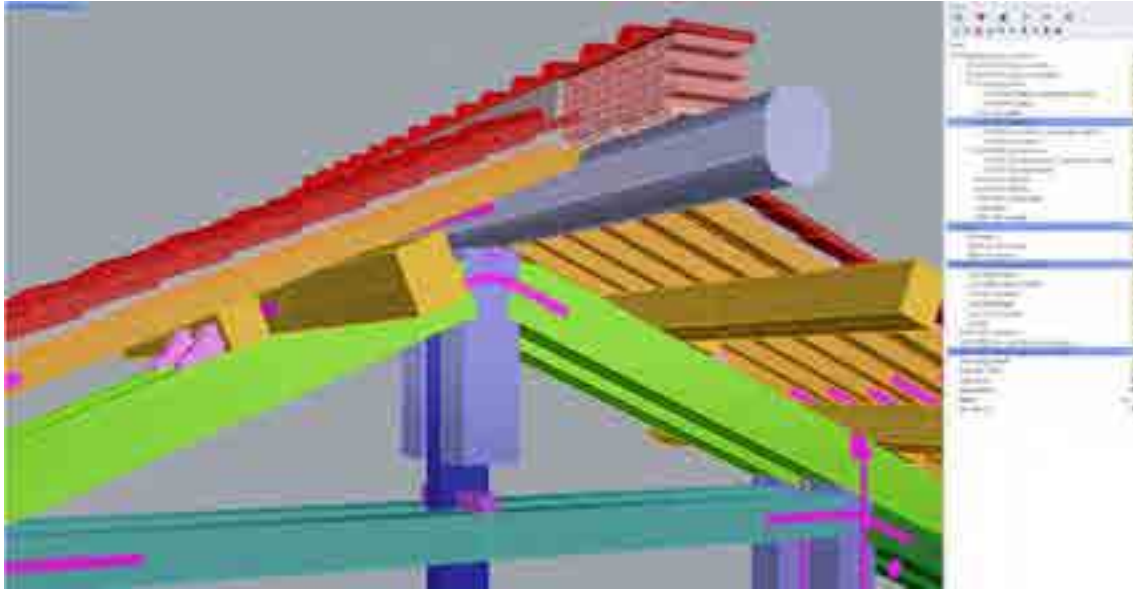
- Soluzione 1:
 - mantenimento della compagine esistente → si rimuove la trave di colmo e si caricano i due puntoni con coppie di arcarecci a sinistra e a destra del colmo → le teste dei puntoni vengono quindi collegate, sulla faccia verticale da una fascia a 'V' chiodata e sulle facce superiori da una piattina pure chiodata → il tendicatena e la relativa caviglia superiore rimarrebbero in posto → il risultato è un colmo leggero composto di pezzi speciali che necessitano di particolare cura esecutiva nella posa in opera



- Soluzione 2

- qualora sia evidentemente ammalorata, la testa dei puntoni viene tagliata in modo da inserire un monaco sul quale appoggiare un colmareccio → le teste dei travetti vengono debitamente sfettate in modo da consentirgli un appoggio sulla faccia superiore del colmareccio, appositamente lavorato per eliminare eventuali spigoli riducendo al minimo le tensioni tangenziali; questo magistero riduce le spinte orizzontali dei travicelli aggiungendo una componente verticale negli appoggi → per realizzare il baggiolo di muro sommitale, sul colmareccio si appoggiano degli embrici e su di essi sei filari di mattoni ordinari (14 x 28 x 3.2 cm), conferendo al muretto la larghezza di due teste di mattoni, ben apparecchiati in modo da non avere assorellamenti; al di sopra di questi si alternano coppi ed embrici di coronamento a protezione del cordolo → inoltre, l'inserimento del monaco centrale consentirebbe di imbracare tramite una staffa la catena in mezzeria, nel caso in cui si decida di rinunciare alla caviglia inferiore del tendicatena





10. CONCLUSIONI

Lo studio sta costituendo l'apporto alla progettazione e sviluppo della piattaforma digitale ACTUS2, con particolare riferimento alle informazioni di carattere storico architettonico e di pertinenza urbana (cfr. WP2 del Progetto MirrorLab) finalizzate alla rappresentazione digitale, alle scale urbana e architettonica, per la fruizione di luoghi e di oggetti (cfr. WP2 del Progetto MirrorLab). La ricerca è mirata alla comunicazione ICT per la disseminazione dei percorsi di visita, con particolare riferimento alle tecniche di *display* utili alla valorizzazione intesa come comunicazione tramite ricostruzioni virtuali dinamiche di architetture, finalizzate alla progettazione di un museo della città.

Il metodo utilizzato per le ricostruzioni 3D consente inoltre di approfondire la conoscenza delle tecniche costruttive tradizionali, contribuendo allo sviluppo di sistemi digitali per la manutenzione e la gestione di contesti di assoluto pregio che svolgono il ruolo di protagonisti all'interno di una matrice di itinerari culturali urbani, ordinati e pensati a partire da due caratteri fondamentali per la città di Roma: il pellegrinaggio religioso e il rapporto con l'antico.

La rappresentazione digitale 3D e la caratterizzazione degli ambiti urbani circostanti i luoghi della cultura interessati dal progetto, contribuiscono alla comunicazione dei contesti architettonici per sostenere una rete culturale e turistica di qualità (cfr. WP3 del Progetto MirrorLab).

Roma, il 28 febbraio 2023

Firma