POLITECNICO DI TORINO

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

Anno Accademico 2020/2021
Sessione di Laurea Luglio 2021

Tesi di Laurea Magistrale

UN APPROCCIO METODOLOGICO ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

Alla mia famiglia

ABSTRACT

L'oggetto del percorso di tesi è lo studio dell'impiantistica storica negli antichi edifici. In particolare, tale lavoro intende sviluppare un approccio metodologico e applicativo che metta in evidenza come le fasi di analisi e conoscenza del palinsesto storico siano una base fondamentale per impostare un progetto di integrazione impiantistica o di un nuovo inserimento consapevole e compatibile con l'architettura storica, attento ai requisiti di conservazione, fruizione e valorizzazione del bene.
L'iter proposto è pensato in modo da supportare l'architetto restauratore e il tecnico impiantista attraverso fasi di lavoro che mirino alla conoscenza della fabbrica storica e delle sue componenti impiantistiche per giungere ad una consapevolezza maggiore sul valore degli apparati impiantistici in vista di interventi progettuali di restauro. I vantaggi di questa metodologia sono quelli di poter arrivare a considerare gli impianti stessi potenziali elementi da valorizzare.
La prima fase della metodologia consiste nella ricerca e nella lettura storica dell'edificio e dei suoi sistemi impiantistici, anche attraverso perlustrazioni bibliografiche e d'archivio. Parallelamente vengono svolte le indagini sul campo che prevedono un rilievo fotografico, architettonico e impiantistico della fabbrica al fine di rilevare i dispositivi e le sue reti, e individuando una stratificazione spaziale e temporale. Le informazioni acquisite risultano propedeutiche alla costruzione di una scheda di catalogazione applicabile ad ogni fabbrica storica, momento di particolare riflessione del nostro lavoro. Tale strumento, costruito partendo da fonti scientifiche, è stato messo a punto sia per raccogliere sistematicamente le testimonianze impiantistiche della fabbrica attraverso una lettura tecnica e storica sia per alimentare il progetto di conoscenza del bene architettonico in vista di un intervento di restauro e fruizione.
Inoltre, è stato scelto di affiancare ai tradizionali sistemi di catalogazione, rilievo e rappresentazione, strumenti digitali per la gestione dei dati raccolti e per la visualizzazione delle informazioni del patrimonio impiantistico, inteso come patrimonio culturale (GIS e HBIM). Attraverso essi è possibile indagare i rilievi effettuati con molteplici interrogazioni. La produzione di elaborati grafici esportati da tali software risulta efficace per la lettura dell'intero apparato impiantistico sia in fase di progettazione sia in fase di divulgazione scientifica.
Il percorso di tesi fonda l'applicazione di tale iter metodologico sul caso studio del Castello Ducale di Agliè, dove è ancora visibile la stratificazione impiantistica sedimentata nei secoli. L'indagine archivistica sugli Inventari, i rilievi in loco, l'applicazione della scheda di catalogazione sistematizzata e l'utilizzo della piattaforma GIS hanno permesso di comprendere i sistemi impiantistici presenti in un particolare settore architettonico rappresentativo di molte fasi e committenze, ricostruirne la cronologia di installazione, descriverli secondo i principi della conservazione e poter attribuire loro valore storico-artistico e/o di cultura materiale. Procedendo in tal senso qualora ci si trovi ad affrontare un progetto di restauro le differenti professionalità coinvolte possono giungere a strategie progettuali ponderate e sostenibili.
Emerge dalla ricerca condotta che è possibile attribuire anche agli impianti un valore culturale in quanto prodotti dell'intelletto umano al pari di qualsiasi altro elemento architettonico. I risultati di questo lavoro sono da ricercarsi nella definizione di un processo di conoscenza e di presa di coscienza del valore di memoria storica che anche gli impianti possiedono, facendo rientrare in un intervento di valorizzazione anche quei componenti tecnologici ai quali è usualmente associato un mero ruolo funzionale.

A METHODOLOGICAL APPROACH TO THE READING OF TECHNICAL BUILDING SYSTEMS IN HISTORICAL BUILDINGS.

Case study of the Castello Ducale di Agliè

The object of this master degree is the study of historical plant installations in old buildings. In particular, this work aims to define a methodological and applicative approach highlighting the importance of the analysis and the knowledge phase of the historical palimpsest f the technical building systems. This would determine a correct plant integration project or a new compatible installation, with awareness of the historical building constraints the requirements of conservation, use and enhancement of the asset.
The proposed method is thought in order to support the architect restorer and the plant technician through some working steps which aim is, above all, the knowledge of the historical building and of its plant components in order to reach a greater awareness on the value of the plant equipment in view of restoration project interventions. The advantages of this methodology are those of being able to consider the plants engineering themselves as elements to be valorised.
The first phase of the methodology consists in the research and historical reading of the building and its plant systems through bibliographic and archival research. At the same time, the investigations on the field are carried out, consisting in a photographic, architectural and plant survey of the historical building in order to identify and detect the devices and its networks. The information acquired is fundamental for the compilation of a survey form applicable to every historical building. This method, built starting from scientific sources, has been thought to give an answer both to the questions strictly related to the technical aspect of the plant engineering but also and above all to those related to the restoration.
Moreover, beside the traditional cataloguing and survey systems, it has been chosen to employ digital tools for the management of the collected data and for the visualization of the information of the technical building systems cultural heritage (GIS and HBIM). Through these platforms it is possible to investigate the surveys carried out with multiple queries. The production of graphical elaborations exported by such software is effective in the reading of the whole plant apparatus both in the design phase and in the scientific divulgation.
This thesis exemplifies the application of this methodological procedure in the case study of the Castello Ducale di Agliè, where the stratification of the installations, over the centuries, is still visible. The archival investigation of the inventories, the on-site surveys, the application of the designed survey form and the use of the GIS platform have allowed us to understand the systems sequipment currently present, reconstruct a chronology of installation, describe them according to the requirements of conservation and be able to attribute their historical-artistic and/or material culture value. Such a procedure will allow the different professionals that might be involved in a restoration project, to come to a reasoned design strategies.
From the conducted research it emerges, that the engineering technical building systems might have the same cultural value as many other architectonic elements since they are the product of the human intellect effort. The results of this work are to be found in the definition of a process of knowledge and awareness of the value of memory that even the plant engineering presents,although they are commonly recognised for their only functional character.

INDICE

PREMESSA *10*

INTRODUZIONE *12*

SEZIONE I - IMPIANTISTICA NEGLI EDIFICI STORICI

1. IMPIANTISTICA E RESTAURO *18*
1.1 L'impiantistica storica come strumento di ricerca *19*
1.2 Rapporto tra restauro e impiantistica *21*
1.3 I rischi dell'impiantistica *24*
1.4 Impianti tecnologici e conservazione architettonica: indicazioni e normativa *25*

2. ANALISI DELLO STATO DELL'ARTE *30*
2.1 Approcci all'integrazione di impianti negli edifici storici *31*
2.2 Scelte progettuali *34*
2.3 Le figure professionali del restauratore e dell'impiantista *35*

SEZIONE II - PROPOSTA DI UNA METODOLOGIA PER LA CATALOGAZIONE DEGLI IMPIANTI

3. PROCEDURA D'INDAGINE *42*

4. COSTRUZIONE DELLA SCHEDA DI RILEVAZIONE *46*
4.1 Introduzione alla scheda *47*
4.2 Individuazione dei sistemi impiantistici *51*
4.3 Localizzazione e descrizione dell'ambiente *52*
4.4 Rapporto con la manualistica e documenti d'archivio *53*
4.5 Catalogazione del componente *54*
4.6 Datazione *54*
4.7 Tipologia di produzione *55*
4.8 Criteri di attribuzione di valore *56*
4.9 Stato di conservazione *58*
4.10 Livello di ricerca (LIR) *62*
4.11 Interrogativi e previsioni progettuali *62*

5. STRUMENTI DIGITALI APPLICATI *66*
5.1 Introduzione dell'ICT per i Beni Culturali *67*
5.2 Definizione di un GIS come strumento di ricerca del patrimonio storico impiantistico *70*
5.3 Lo studio e la valorizzazione del patrimonio storico attraverso l'ultima frontiera del Cultural Heritage BIM *71*

SEZIONE III – IL CASO STUDIO: MEZZANIERI SOPRA LE SERRE DEL CASTELLO DUCALE DI AGLIÈ

6. ANALISI STORICA DEL CASTELLO DI AGLIE': I MEZZANIERI INFERIORISOPRA LE SERRE *76*

6.1 Corona di Delizie *77*

6.2 La storia del Castello *80*

6.3 La "Foresteria sopra le Serre", conosciuta oggi come "Appartamento Chierici" nei Mezzanieri inferiori *99*

6.4 "L'Ospedaletto" ex Appartamento delle Femmes nei Mezzanieri inferiori *109*

7 RICERCA DI ARCHIVIO E ANALISI DEGLI INVENTARI *120*

7.1 Studio degli Inventari del Castello Ducale di Agliè dal 1826 al 1982 *122*

7.2 Analisi della stratificazione impiantistica attraverso la lettura degli Inventari *130*

8 STRATIFICAZIONE IMPIANTISTICA DEL CASTELLO *166*

8.1 Il Canavese e il suo sistema legato all'impiantistica *167*

8.1.1 Il Canavese e la lavorazione della ceramica: le stufe di Castellamonte *167*

8.1.2 Il Canavese e la produzione locale di energia elettrica *176*

8.2 Castello di Agliè: la sua stratificazione impiantistica *184*

8.3 Situazione impiantistica precedente al 1850 *185*

8.4 Il rinnovamento impiantisco sotto la reggenza di Tomaso di Savoia Secondo Duca di Genova *188*

8.5 La fornitura elettrica ad Agliè agli inizi del Novecento *198*

8.6 Interventi impiantistici sotto la direzione del Sovrintendente Umberto Chierici *201*

8.7 Fase di adeguamento a museo *204*

9 RILIEVO E CATALOGAZIONE DEGLI IMPIANTI DEI MEZZANIERI INFERIORI SOPRA LE SERRE *210*

9.1 Il rilievo impiantistico *211*

9.2 La Scheda di Rilevazione applicata al caso studio *228*

9.3 Appliazione del software GIS come strumento di indagine del patrimonio impiantistico rilevato *270*

9.4 Sintesi critica *290*

CONCLUSIONI *298*

APPENDICE *302*

LISTA DELLE ABBREVIAZIONI *305*

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA *306*

PREMESSA

Da quanto emerge dal dibattito contemporaneo in materia di beni culturali, le pratiche di intervento sul patrimonio costruito devono essere volte non ad una mera salvaguardia passiva delle fabbriche storiche ma anzi ad una fruizione attiva ed integrata seguendo principi di conservazione e di valorizzazione compatibile. L'intervento di restauro nella sfera dell'apprezzamento della cultura materiale e dei beni intesi come testimonianze stratificate, può dunque essere il momento di riconoscimento e di messa in valore di ogni elemento costituente il palinsesto architettonico.

Dovrebbe rientrare in tali considerazioni anche il tema degli impianti storici o di nuova integrazione ma tutt'ora sembrerebbe che queste riflessioni rimangano purtroppo ancora in secondo piano. Prendendo atto dei valori che i dispositivi impiantistici possiedono (qualità storico-artistiche e valore di cultura materiale) la sfida aperta che si prospetta è da un lato assicurare la permanenza di quelle componenti impiantistiche considerate come testimonianze e documentazioni storiche e al contempo trovare soluzioni per inserimento del nuovo rispettose del bene.

Le motivazioni che hanno spinto tale studio sono da ricercarsi nella volontà, a seguito di un percorso didattico, di poter contribuire e dare un apporto al dibattito quanto mai attuale sull'impiantistica negli edifici storici. La sfida che emerge dallo studio dello stato dell'arte su tali tematiche di pensare e costruire una metodologia che permetta di portare in primo piano anche l'attenzione verso gli apparati impiantistici storici è affascinante e meritevole di essere affrontata. Questo permetterebbe di iniziare a considerare a tutti gli effetti le molteplici componenti impiantistiche al pari di qualsiasi altro elemento architettonico. È consolidata ormai la prassi di porre molta cura nello studio degli elementi architettonici e degli spazi distributivi che compongono una fabbrica mentre invece l'analisi dell'impiantistica storica assume ancora molte volte un ruolo marginale nella fase di conoscenza che precede un progetto di restauro. Per tali motivi questo lavoro di tesi vuole far riflettere sull'importante capacità di testimonianza che un elemento impiantistico storico possiede, sia in termini di evoluzione tecnico-scientifica sia in stretta relazione all'architettura nel quale è installato.

L'obiettivo, quindi, è quello di andare a definire un approccio metodologico e applicativo il più possibile universale che miri a mettere in evidenza come la fase di studio e conoscenza dell'intero palinsesto impiantistico storico sia estremamente importante per poter avere coscienza delle potenzialità che tali elementi possiedono. Questa analisi risulta fondamentale per impostare ed elaborare un progetto di integrazione impiantistica o un nuovo inserimento che sia consapevole e compatibile il più possibile con la fabbrica storica rispettando i requisiti propri del restauro quali la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del bene.

Ponendo alla base della metodologia lo studio e la conoscenza delle differenti componenti impiantistiche installate in una fabbrica storica nell'affrontare le tematiche proposte sono state condotte differenti tipologie di indagine volte ad analizzare i dispositivi con diverse chiavi di lettura.

In loco sono stati effettuati rilievi geometrici, fotografici e impiantistici definendo prima una legenda impiantistica che permetta di classificare ogni elemento tenendo in considerazione la sua tipologia e il suo sistema impiantistico. In parallelo si sono svolte ricerche mirate a tali tematiche sia attraverso fonti bibliografiche che soprattutto archivistiche e manualistiche. In particolare, per il caso studio del Castello Ducale di Agliè, sono stati analizzati gli inventari storici custoditi nell'Archivio di Stato della città di Torino, nella Sovrintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio della città metropolitana di Torino e presso il castello stesso. Inoltre, si sono adoperati strumenti digitali per la progettazione di una scheda di rilevazione, un tool utile per l'organizzazione delle informazioni tecniche e conservative dei dispositivi, e una piattaforma GIS (Geographic information system) per la gestione dei numerosi dati raccolti nelle differenti indagini svolte in modo da restituirle attraverso mappe tematiche frutto di interrogazioni.

La tesi è articolata in tre sezioni. La prima sezione, composta da due capitoli, è incentrata su di un inquadramento alle tematiche affrontate: il primo capitolo propone un'analisi del rapporto che oggi intercorre tra l'impiantistica negli edifici storici e il restauro mentre il secondo affronta uno studio sullo stato dell'arte. La seconda sezione invece si compone di tre capitoli e si occupa della determinazione della procedura d'indagine. In questa sezione, al capitolo quattro, si definisce la scheda di rilevazione delle componenti impiantistiche, uno strumento centrale nella metodologia proposta e che è stato costruito cercando far dialogare insieme tutti i parametri, sia tecnici che di natura legata al restauro, partendo da fonti autorevoli come gli studi del Prof. Fabbri e del Prof. Pretelli, le schede di catalogazione ICCD (Istituto centrale per il catalogo e la documentazione) del Ministero per i beni e le attività culturali, e riferimenti normativi come le norme tecniche UNI EN e le Raccomandazioni Normal.
A chiusura della seconda sezione è stato avviato uno studio dei vantaggi che l'utilizzo delle ICT (Information and Communications Technology) possono offrire nella conoscenza e valorizzazione dei beni culturali. Nella terza sezione, infine, si è applicato il metodo precedentemente illustrato al caso studio del Castello Ducale di Agliè. Più nello specifico gli ambienti interessati in questo lavoro sono state la Foresteria, l'Appartamento Chierici e l'Ospedaletto situati nel piano degli ammezzati sopra le Serre. Per queste aree si è quindi proceduto a mettere in pratica l'iter metodologico: nei primi tre capitoli di questa sezione si tratta l'analisi storica del castello, la ricerca d'archivio e lo studio degli inventari storici e la sua stratificazione impiantistica e nel quarto l'introduzione degli strumenti quali la scheda di rilevazione e la piattaforma GIS. La sezione si conclude con una sintesi critica e riflessioni finali a valle del lavoro svolto.

INTRODUZIONE

Nonostante ci sia sempre più una maggiore attenzione verso l'integrazione dei nuovi impianti all'interno di edifici di natura storica, e nonostante la normativa vigente punti a regolamentare tali interventi, risulta invece, ancora poco conosciuto lo studio e la tutela dell'impiantistica storica negli antichi edifici. Dal dibattito aperto sul rapporto che intercorre tra l'impiantistica e gli edifici storici e su come le dotazioni impiantistiche possono essere adoperate e applicate al fine di individuare tecniche sempre più innovative e performanti e allo stesso tempo il più possibile compatibili con il contesto è emerso che l'inserimento e lo studio di esse diventa oggi una vera e propria sfida culturale. Gli impianti hanno da sempre rappresentato principalmente solo un lato del loro potenziale venendo giudicati elementi in aggiunta atti al funzionamento della "macchina" edificio. Negli ultimi anni invece inizia a crescere la tendenza a considerarli come parte integrante della fabbrica non solo grazie al fatto che producono benessere nell'abitare gli spazi, ma anche come elementi facenti parte del patrimonio culturale delle architetture nel quale sono installati. Ed è per tale motivo che la progettazione degli impianti all'interno di antichi edifici non può prescindere dalla presenza di una metodologia pronta a guidare e indirizzare le varie fasi di conoscenza e di intervento per la conservazione e valorizzazione sia delle dotazioni impiantistiche storiche preesistenti che della fabbrica stessa. Ed è proprio questo l'aspetto che il presente lavoro di tesi vuole mettere in evidenza sin dalle prime pagine, tentando di affrontarlo e di svilupparlo sotto diversi punti di vista.

Il primo passo è stato quello della conoscenza, volta a prendere coscienza della consistenza della fabbrica e delle sue dotazioni impiantistiche. Indubbiamente questa fase ha portato con sé non poche criticità a partire dalle problematiche legate al reperimento delle fonti, sia archivistiche che manualistiche, o al rilievo impiantistico, che all'interno della metodologia proposta acquisisce complessità notevoli rispetto ad un comune rilievo geometrico.
Il lavoro si è sviluppato inizialmente attraverso ricerche inerenti alla tematica principale affrontata e più specifiche sul caso studio di Agliè attraverso la consultazione delle fonti archivistiche rappresentate dagli inventari e dai documenti grafici, amministrativi e contabili delle fasi storiche, depositati presso il Castello, presso SABAPTo e presso l'Archivio di Stato di Torino.

Aver attuato una ricerca d'archivio ragionata e una analisi bibliografica approfondita sulle tematiche affrontate ha permesso di avere un quadro generale dettagliato delle stratificazioni impiantistiche presenti, che altrimenti non sarebbero state leggibili attraverso un semplice sopralluogo sul campo, dal momento che la fabbrica storica ha subito diverse trasformazioni negli anni, dettate da cambi di destinazioni d'uso, passaggi di proprietà e adeguamenti impiantistici. Nello specifico, il fatto di andare ad interpretare gli inventari storici del Castello di Agliè in un'ottica di ricerca impiantistica ha portato non solo ad una digitalizzazione delle informazioni presenti in tali documenti ma ha fatto emergere una cronologia delle differenti dotazioni impiantistiche nei diversi secoli dando importanza alla storicità che tali elementi per loro natura hanno.

Tale approccio metodologico, basato in prima battuta sulla conoscenza delle consistenze architettoniche e impiantistiche è risulta essere efficace e applicabile nella compagine degli interventi di restauro sugli edifici storici, coinvolgendo sia l'architetto restauratore che il tecnico impiantista. Per tali motivi questa tesi si è focalizzata sulla definizione di una metodologia, il più possibile supportata da normative, linee guida, manualistica, studio delle fonti e applicazione di software innovativi, in modo da definire un progetto conoscitivo in vista di scelte progettuali.

Gran parte del lavoro svolto è stato dedicato al progetto di conoscenza della fabbrica e degli impianti e ciò ha permesso di definire una scheda di rilevazione atta a supportare restauratori e impiantisti nel conoscere e nel conservare il ricco patrimonio impiantistico presente negli edifici storici. Tale strumento è stato pensato per dare risposta sia alle questioni legate alla conservazione e al restauro sia alle esigenze tecniche proprie dell'impiantistica. Il connubio di campi e voci da compilare di natura differente che mettono insieme la multidisciplinarietà di un progetto di restauro ha dato forma ad uno strumento utilizzabile e replicabile ogni qual volta ci si confronta con architetture storiche. Tutte le informazioni presenti nella scheda, se organizzate con strumenti di archiviazione digitale e di gestione, permettono di arrivare ad una buona conoscenza delle consistenze impiantistiche e a scelte più consapevoli per un intervento di restauro.

Nella definizione dei campi della scheda, si è scelto di strutturare una classificazione riguardante lo stato conservativo dei dispositivi e delle sue reti partendo da normative europee relative ai criteri di conservazione, e questa decisione è supportata dalla volontà di considerare gli elementi impiantistici al pari di qualsiasi altro componente architettonico. Questa scelta è stata dettata anche dal fatto che si è riscontrata una mancanza di una scala di classificazione dei degradi propria dell'impiantistica. Per ovviare a tale lacuna si è studiato un metodo per attribuire ad ogni dispositivo rilevato un livello di degrado che tenga in considerazione sia l'aspetto materico che il suo funzionamento poiché entrambe i fattori concorrono a definire lo stato di benessere dell'oggetto.

Particolare attenzione è stata posta anche nella definizione di valori che possono caratterizzare un elemento impiantisco. Oltre ai valori già considerati nelle schede dell'ICCD legati maggiormente all'aspetto estetico e artistico si è sentita la necessità di individuare ed introdurre nella scheda di rilevazione da noi proposta anche il valore di cultura materiale. Questo perché un dispositivo impiantistico non è solo testimonianza di un pregio estetico ma anche di uno sviluppo tecnologico per far fronte alle nuove esigenze dell'abitare quotidiano. Conservare e valorizzare tali dispositivi permette perciò di ricostruire le scelte e gli usi che hanno portato alla realizzazione o modifica del palinsesto architettonico.

Inoltre, la scelta di affiancare, ai tradizionali sistemi di catalogazione e di rilievo, strumenti digitali come le ICT è risultato una strategia ottimane nella fase di gestione degli innumerevoli dati raccolti e soprattutto nella visualizzazione delle informazioni del patrimonio culturale impiantistico. Attraverso la piattaforma GIS è possibile andare ad indagare i rilievi fatti con molteplici interrogazioni

in base alle esigenze della ricerca. La creazione delle mappe tematiche è stata utile alla lettura dell'intero apparato impiantistico sia in fase di progettazione che per esporre e rendere fruibili digitalmente i risultati della ricerca. Tra gli strumenti digitali applicabili nella metodologia è possibile considerare anche l'utilizzo dell'HBIM che, dalle analisi effettuate su tali tematiche, risulta vantaggioso nello studio e nella gestione dell'impiantistica in edifici storici. Affinate le capacità degli architetti in tali strumenti digitali, questi potrebbero permettere una grande innovazione nell'approccio metodologico proposto in questa tesi, permettendo di facilitare il dialogo tra restauratori e impiantisti nel trovare sempre maggiori e migliori scelte progettuali per tutelare il patrimonio impiantistico e valorizzarlo.

Nell'ambito della ricerca, conservazione e valorizzazione degli impianti la sensibilità dell'architetto restauratore deve essere affiancata dalla tecnica dell'impiantista per convergere in un unico intervento rispettoso per la fabbrica e rendere chiaro, qualora si ritenga necessario, la lettura della stratificazione impiantistica, in modo da consentire ai fruitori del bene di poter comprendere le consistenze architettoniche ed impiantistiche del manufatto.

Questo lavoro di tesi vuole quindi, proporre degli spunti metodologici e degli strumenti operativi per supportare tutte le professionalità coinvolte nel processo di conoscenza e nel progetto di restauro, sperando che possa diventare una base per ulteriori studi e approfondimenti su tali tematiche che risultano ancora oggi forse poco indagate.

SEZIONE I

IMPIANTISTICA NEGLI EDIFICI STORICI

1. IMPIANTISTICA E RESTAURO

1.1 L'impiantistica storica come strumento di ricerca

"È evidente dunque che, anche gli impianti storici, come le fabbriche in cui essi sono inseriti ci possono rilevare molto della storia dell'architettura, della storia della tecnologia e della storia della civiltà che li hanno realizzati." [1]

Si può iniziare a definire la parola "*Impianto*" come l'insieme di macchine, attrezzature e mezzi di produzione che concorrono, in maniera coordinata ed organizzata, alla produzione di un bene o di un servizio. È quindi centrale il concetto di coordinazione tra i vari dispositivi che costituiscono un sistema impiantistico che ha la caratteristica di avere sempre una forma di continuità tra gli elementi. L'impiantistica ha proprie specificità: è costituita da singoli elementi dinamici che, messi in connessione fra loro, mettono in funzione l'edificio come se fosse una macchina. Questi elementi infatti, agendo direttamente sull'edificio, permettono di far muovere ascensori o montacarichi, fluidi per l'impianto termico ed energia per l'impianto elettrico.

L'utilizzo degli impianti inizia ad essere associato al campo architettonico a partire dalla metà del XVIII secolo. Un concetto quindi relativamente recente e, fin dalle loro prime installazioni, gli impianti hanno sempre costituito una "plus valenza" per l'edilizia offrendo un di più, una migliore fruizione degli ambienti. Tali vantaggi sono stati resi possibili soprattutto grazie agli sviluppi tecnico-scientifici che hanno permesso di affinare e perfezionare sempre più i sistemi impiantistici per rispondere alle esigenze dell'abitare. Ed è proprio nel loro sviluppo tecnologico che risiede una delle problematiche: anche gli impianti diventano "vecchi". Essi si degradano ad una velocità ben superiore a quella degli altri elementi che costituiscono gli edifici. Vengono sorpassati dalle sempre più veloci novità in ambito tecnologico applicate all'impiantistica, soluzioni che migliorano le prestazioni andando a soddisfare così nuove esigenze e nuove funzioni. Si può dire che per sua natura l'impianto è destinato alla sostituzione con soluzioni sempre più adeguate ai tempi, più innovative e più performanti.

In passato gli impianti sono sempre stati considerati come elementi estranei, in aggiunta all'architettura. Questo ha portato a considerare l'impiantistica con un atteggiamento selettivo, di contrasto, discriminandola rispetto agli altri elementi costituenti la fabbrica edilizia. La tutela del patrimonio insieme alla disciplina del restauro prevedeva che il progettista potesse scegliere di intervenire sul bene conservando gli elementi dell'architettura, culturalmente riconosciuti da tutti, ma nello stesso tempo che gli venisse concesso di sostituire gli impianti, adottando le migliori soluzioni attuali, alienando letteralmente le tracce dell'impiantistica precedente, o addirittura agendo con la conservazione di soltanto quelle parti a cui si riconosce un evidente valore estetico, come potrebbe essere un lampadario in cristallo o un ascensore decorato, rimuovendo tutto ciò a cui invece non viene riconosciuto tale valore.

1.
Pretelli M., Fabbri K., *La conservazione degli impianti storici*, in D. Concas (a cura di), *Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici*, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 1, p. 35.

La velocità di diffusione degli impianti è legata fondamentalmente alle nuove esigenze prodotte dal vivere quotidiano. Fin dalla loro prima installazione, gli impianti hanno rappresentato una vera e propria rivoluzione nell'ambito dell'architettura, caricandola di nuovi significati e prestazioni, aumentandone di conseguenza le destinazioni d'uso. Inoltre, il progressivo aumento delle prestazioni che l'impiantistica deve soddisfare, ha portato ad introdurre nelle architetture un numero sempre maggiore di dispositivi tecnologici, destinati a stratificarsi col passare dei secoli. Tali dispositivi, come abbiamo sottolineato in precedenza, a causa della loro intrinseca caducità, hanno subito e subiscono tutt'ora modifiche e rimozioni senza prendere in considerazione il loro valore testimoniale.

Emerge così il problema di come individuare tale valore: che il più delle volte, complice la poca conoscenza degli impianti da parte degli architetti restauratori e la poca cultura storica da parte dei tecnici impiantisti, non ha permesso di tutelare in modo corretto le componenti di un impianto. Gli impianti storici possono infatti fornire moltissime informazioni significative sulla storia dell'edificio, al pari di qualsiasi altro elemento architettonico.

Oggi è noto che l'impianto tecnico è parte integrante dell'architettura. In alcuni edifici il sistema impiantistico viene aggiunto successivamente alla sua realizzazione, in altri casi l'inserimento degli impianti è coevo alla costruzione della fabbrica. In questo ultimo caso, se la fabbrica in questione è un edificio storico, allora il concetto di conservazione che viene applicato all'architettura e ad alcuni elementi come decorazioni di pregio deve essere applicato anche alle tracce impiantistiche. Quando si vanno ad inserire nuovi impianti in edifici storici l'errore non è tanto inserire e adottare sistemi impiantistici più recenti e performanti, quanto l'idea di poter cancellare la presenza degli impianti precedenti, senza averne prima studiate le caratteristiche ma soprattutto senza aver considerato le opportunità di riutilizzo degli stessi all'interno del nuovo scenario impiantistico e, in generale, architettonico.

1.2 Rapporto tra restauro e impiantistica

Intervenire oggi su di un edificio storico avendo la volontà di attuare un intervento di restauro non può prescindere la pluralità disciplinare che entra in gioco. Bisogna ricordare che il fine ultimo della disciplina del Restauro oggi non è più una mera salvaguardia e ricostruzione dettata dalla "voglia di ripristino" che può subentrare quando ci si approccia ad un monumento/documento, bensì una più complessa operazione dove trovano pari peso la conservazione e il riuso. La prima ha come fine la tutela morfologica e materiale del bene, mentre la seconda operazione ha l'obiettivo di ridare vita attiva all'edificio attraverso un progetto compatibile. Tali azioni trovano confronto con due dei Valori positivi presentati da Alois Riegl nel 1903 nel suo testo proposta di legge "*Il culto moderno dei monumenti. Il suo carattere e i suoi inizi*" quali il valore storico (sufficiente affinché un monumento venga conservato in quanto documento) e il valore d'uso (garanzia di conservazione, adeguamento alle nuove esigenze, nuova destinazione d'uso compatibile). Ed è proprio viaggiando su questi due binari paralleli che l'architetto restauratore si trova ad operare in un difficile rapporto tra l'architettura e tutte quelle discipline che costituiscono il palinsesto del bene. Dalla composizione alla storia dell'arte, dalla scienza dei materiali alla sociologia, dagli aspetti economici e politici a quelli impiantistici: attuare oggi un intervento di restauro ha il dovere di tenere in considerazione tutti queste dottrine e non solo.

La complessità di un progetto di restauro, sì faticosa ma allo stesso tempo stimolante, trova risposta nella compatibilità tra l'antico e l'inserimento del nuovo, all'interno del quale è compresa la sfera impiantistica. Si tratta di un rapporto complicato quello tra architettura storica e impiantistica moderna e contemporanea, tematiche che presentano entrambe vincoli e norme da rispettare. Da un lato la necessità di adeguare, in base alla nuova funzione compatibile, l'edificio storico in termini di climatizzazione estiva e invernale, illuminazione, sicurezza, accessibilità e informatizzazione utilizzando dispositivi all'avanguardia, dall'altro il dovuto rispetto alle consistenze materiche e non materiche che il bene presenta e che gli conferiscono il riconoscimento di monumento/documento, tenendo in considerazione anche le testimonianze impiantistiche storiche. Non si può affermare che il binomio architettura-impianti sia una questione relativamente recente. Già in passato negli edifici venivano adottate strategie e soluzioni per inserire all'interno dell'edificio elementi impiantistici (quali conduttori di adduzione e abduzione delle acque, sistemi di ventilazione e riscaldamento, montacarichi e cavedi interni). Diverso però era il peso che tali accorgimenti assumevano nella progettazione distributiva e compositiva dell'edificio. Questo poiché erano limitate le innovazioni tecnologiche conosciute per l'edilizia. Oggi invece non è pensabile limitare l'apporto impiantistico né nella costruzione di un nuovo manufatto architettonico né tantomeno in un intervento di adeguamento e di restauro di un edificio storico e questo poiché le esigenze sono diverse e il comfort e i servizi che i dispositivi impiantistici oggi offrono sono diventati essenziali per garantire la fruizione di un bene. Per tale motivo, se prima un intervento di restauro andava a toccare marginalmente la sfera impiantistica,

ora questo approccio non è più pensabile. L'attenzione multidisciplinare porta con sé anche delle problematiche e degli interrogativi che prima non avevano ragione di esistere legate ad un corretto progetto impiantistico conforme alle normative e ai requisiti dettati dalla nuova funzione e che allo stesso tempo soddisfi i requisiti storico-conservativi propri del restauro.

Sono ancora molte le questioni aperte in merito all'elaborazione di un progetto di restauro conservativo di un'architettura che pone la stessa attenzione agli aspetti legati all'impiantistica negli edifici storici. Emerge come sia presente tutt'ora un grande divario tra l'attenzione che si pone agli elementi costruttivi tradizionali rispetto a quelli impiantistici. Questi ultimi vengono spesso ignorati ed emarginati dal processo di progettazione e inseriti solo successivamente come mero strumento per garantire livelli di comfort richiesti. Il loro aspetto documentario e il loro potenziale all'interno di un progetto di restauro viene sottovalutato nella maggior parte dei casi. È ancora debole la consapevolezza che gli impianti presenti all'interno di un edificio storico forniscono, il più delle volte, molte informazioni, al pari degli elementi strutturali e architettonici, sulla fabbrica, sul suo utilizzo e sulla sua evoluzione tipologica e funzionale.

Il concetto quindi di monumento/documento definito da Jacques Le Goff può quindi essere associato anche alla sfera impiantistica. Lo storico francese identifica sotto tale termine qualsiasi oggetto o segno concreto che racconta del passato, una testimonianza per mezzo della quale il passato si manifesta. Allora così come ad una scala maggiore un edificio può essere definito monumento/documento, nello stesso modo un elemento impiantistico e tutto il suo sistema può rientrare in tale definizione in quanto anche attraverso la lettura dell'impiantistica storica si può ricostruire la storia di un edificio. Questa sensibilità però non è ancora acquisita totalmente. Molto spesso i dispositivi impiantistici non sono destinati a diventare storia: per molti di loro si presenta inevitabile l'alienazione e la cancellazione perdendo così la loro eredità storica.

Ciò che preoccupa non è tanto il reperimento di informazioni legate al singolo prodotto impiantistico, che possono essere fornite da manualistica e documenti scritti, ma la perdita del rapporto tra il funzionamento pratico di un sistema impiantistico strettamente legato alla costruzione o trasformazione di un'architettura storica. Il pregiudizio di considerare un prodotto impiantistico come elemento privo di valore storico e quindi facilmente sostituibile con nuovi prototipi più performanti ha fatto perdere numerose informazioni riguardo agli impianti e se, tale approccio non cambia, si rischia la totale perdita delle tracce di quelle che erano le tecniche applicate dall'impiantistica storica negli edifici d'epoca.

Tra la fine del XX e con l'inizio del XXI secolo la questione dell'impiantistica storica assume un'importanza maggiore e viene aperto un dibattito metodologico non ancora esaustivo. Si sente la necessità, in un intervento di restauro, di non considerare più il progetto impiantistico in modo marginale e di non vedere più la conservazione impiantistica storia come un'operazione di nicchia. C'è bisogno quindi di una metodologia operativa che tenga in considerazione la testimonianza che gli elementi impiantistici raccontano.

"Perciò il restauro, inteso come l'intervento diretto sul bene attraverso un complesso di operazioni finalizzate all'integrità materiale al recupero del bene medesimo, alla protezione e la trasmissione dei suoi valori culturali dovrà sempre più includere nella propria strategia di tutela anche gli apparati tecnologici ai quali viene riconosciuto un valore per la storia dell'impiantistica, che sono da considerarsi ormai parte stessa della architettura." [2]

2.
Pretelli M., Fabbri K., Signorelli L., *Interventi sugli impianti storici. Un patrimonio dal significato in evoluzione.* In "*Materiali e Strutture. Problemi di conservazione. Restauro e Impianti*", 2017, n.11, p. 21.

1.3 I rischi dell'impiantistica

Dotare gli edifici storici con impianti sempre più performanti è diventata ormai una tendenza di certo non priva di rischi. A preoccupare di più non è la qualità ma soprattutto lo spazio che tali impianti occupano all'interno delle fabbriche, dato il mutamento nel tempo del rapporto dimensionale tra spazio riservato agli impianti e spazio per la vita nell'architettura. Un tempo gli impianti costituivano una piccolissima percentuale all'interno dell'edificio, oggi invece ne vincolano le dimensioni, andando ben oltre le scelte progettuali dell'architetto restauratore. Spesso, infatti, neanche lui è in grado di gestire tale fenomeno. Inoltre, con la normativa sempre più stringente sugli aspetti impiantistici, del tutto lecita e da rispettare, funge da deterrente ad eventuali azioni progettuali sbagliate e non sicure sia per l'edificio che per chi ne fruisce.

Basti pensare alle linee elettriche realizzate sottotraccia, *con filamenti di rame di ridotte dimensioni collocati in cavidotti e isolati mediante l'Impiego di bitume: una tecnica molto diffusa nel nostro paese negli anni compresi tra le due guerre.* [3] Tali linee per loro natura non possono perciò sopportare il carico di energia richiesto dai nuovi dispositivi contemporanei. Le linee elettriche di mezzo secolo fa, se utilizzate per alimentare piccoli o grandi elettrodomestici, possono generare cortocircuiti sciogliendo il bitume isolante, ed essere quindi la causa di possibili incendi. Risulta quindi impensabile rimettere in servizio tali linee per lo scopo per cui furono pensate, però attraverso un nuovo progetto di restauro degli impianti storici, si può ipotizzare ad un loro utilizzo per alimentare dispositivi elettrici in bassa tensione. Inoltre, sfruttando le tracce e i cavidotti già esistenti si limiterebbero gli interventi invasivi ma soprattutto si riuscirebbe a conservare la memoria storica dell'impianto, valorizzandolo e sfruttandone le sue potenzialità restanti.

Tutte le forze dovranno essere impiegate nel cercare di contenere gli eventuali rischi a cui l'impiantistica può andare incontro, aumentando in fase di rilievo il livello di conoscenza della fabbrica, rendendo migliore il progetto esecutivo e potendo contare sul supporto da parte della Soprintendenza. A volte, per colpa delle tempistiche sempre più ristrette degli interventi di restauro, i progettisti sono costretti a trascurare la fase preliminare di conoscenza, volta a verificare lo stato attuale della fabbrica, portando così, la maggior parte delle volte, alla perdita di testimonianze tecnologiche dal volere storico, che avrebbero potuto essere invece riutilizzate o conservate se solo se ne fosse conosciuta la loro natura. È buona norma da parte dell'architetto restauratore verificare invece, attraverso l'aiuto di tecnici impiantisti, le potenzialità residue degli impianti presenti nella fabbrica. Se tali impianti non possono essere riutilizzati, allora si deve considerare l'opzione della musealizzazione che senza dubbio risulta essere la soluzione migliore rispetto alla definitiva alienazione dei dispositivi.

3.
Pretelli M., Fabbri K., Signorelli L., *Interventi sugli impianti storici. Un patrimonio dal significato in evoluzione.* In "*Materiali e Strutture. Problemi di conservazione. Restauro e Impianti*", 2017, n.11, p.12-13.

1.4 Impianti tecnologici e conservazione architettonica: indicazioni e normativa

Nel corso dell'Ottocento vengono definite alcune indicazioni e raccomandazioni su come operare quando si affronta il tema del restauro e degli interventi su edifici storici. Vennero successivamente introdotti, nel XVIII, i concetti di conservazione, reversibilità e minimo intervento: parole chiave che vanno a delineare l'approccio che negli ultimi anni caratterizza la disciplina del restauro. La rivoluzione industriale nel XIX secolo ha portato con sé tutta una serie di fattori che hanno cambiato lo stile di vita della popolazione. Migliori condizioni di vita e aumento demografico portano a modificare i parametri di abitabilità, che devono adeguarsi ai nuovi comfort e alle nuove norme di salubrità. Molto di questo lavoro viene svolto dall'inserimento dell'impiantistica nelle abitazioni, sia di nuova costruzione che preesistenti. Ma non sono presenti da subito delle indicazioni su come coniugare i nuovi dispositivi tecnologici con i principi di conservazione e minimo intervento.

Nel 1883 Camillo Boito formula la prima carta del restauro nel Congresso Nazionale degli Ingegneri e degli Architetti ma non si fa nessun riferimento specifico a tale questione che è appena sorta. Anche se non viene ancora delineato un approccio metodologico sul rapporto restauro-impiantistica alcuni concetti presenti nella carta del restauro possono trovare applicazione anche per l'inserimento di nuovi sistemi impiantistici. Nel testo viene messa in cattiva luce la progettazione di un intervento di restauro che tenga in considerazione aggiunte e rinnovamenti sull'architettura storica, pensiero che però non va inteso come un'esclusione di inserimento di elementi moderni. Il tutto deve essere governato dal principio del minimo intervento: "*Le aggiunte o rinnovazioni si devono compiere con carattere diverso da quello del monumento, avvertendo che, possibilmente, nell'apparenza prospettica le nuove forme non urtino troppo il suo aspetto artistico*" [4]. Quindi, anche se tali indicazioni non sono specificatamente riferite all'inserimento impiantistico, si può sostenere che l'atteggiamento proposto non è per nulla discordante dal pensiero attuale anzi, la metodologia di approccio si fonda proprio su tali principi.

4.
Boito C., Carta del restauro, 1893, pp. 28-29.

Nella carta di Atene del 1931 emergono definizioni che trovano basi proprio nella carta di Boito. A riguardo dei materiali moderni la carta di Atene suggerisce un impiego prudente e ragionato nell'uso delle tecniche innovative, inserimenti non considerati dannosi se rispettosi dell'edificio storico. Stessi ragionamenti vengono messi in luce nella carta italiana approvata dalla Direzione Generale delle Antichità e Belle Arti, promulgata nel 1932. In quest'ultima emerge il concetto di minimo intervento affiancato alla scelta di intervenire con aggiunte semplici e con scelte formali non troppo ricercate: "*che nelle aggiunte che si dimostrassero necessarie, o per ottenere il consolidamento, o per raggiungere lo scopo di una reintegrazione totale o parziale, o per la pratica utilizzazione del monumento, il criterio essenziale da seguirsi debba essere, oltre a quello di limitare tali elementi nuovi al minimo possibile, anche quello di dare ad essi un carattere di nuda semplicità e di rispondenza allo schema costruttivo, e che*

solo possa ammettersi in stili similari la continuazione di linee esistenti nei casi in cui si tratta di espressioni geometriche prive di individualità decorativa"[5] .

5.
Carta Italiana del Restauro 1932, art. 7.

Le tematiche affrontate nelle carte del restauro della prima metà del Novecento vengono riprese e aggiornate con la Carta di Venezia del 1964. In questo documento le aggiunte su di un bene storico "*non possono essere tollerate se non rispettano tutte le parti interessanti dell'edificio, il suo ambiente tradizionale, l'equilibrio della sua composizione ed i rapporti con l'ambiente circostante*" [6]. Inoltre, viene data importanza anche alla nuova destinazione d'uso scelta per il bene oggetto di restauro. La volontà di ridare vita al bene storico con un nuovo uso compatibile viene definita come la prima forma di conservazione, nuova destinazione che deve essere garantita sempre senza stravolgere e trasformare il bene ma mantenendo le linee guida emerse dalle precedenti carte del restauro. Le nuove aggiunte, quindi, devono essere in armonia con l'antico e sempre leggibili attraverso la distinguibilità del nuovo intervento. Questa attenzione per le nuove destinazioni d'uso verrà poi ripresa nel 1975 con la Dichiarazione di Amsterdam che afferma la necessità di attribuire agli edifici delle nuove funzioni calate nella vita sociale per permettere la sopravvivenza degli edifici storici.

6.
Carta di Venezia 1964, art. 5.

Nella carta italiana del restauro del 1972, dove un grande apporto viene dato da Cesare Brandi, viene definito il concetto di salvaguardia, inteso come tutta quella serie di strategie conservative che non intervengono direttamente sul bene, mentre per il restauro qualsiasi intervento che ha lo scopo di mantenere in efficacia, facilitare la lettura e a trasmettere nella loro integrità le opere e gli oggetti definiti beni. Inoltre, la carta italiana afferma che "*i provvedimenti intesi a preservare dalle azioni inquinanti e dalle variazioni atmosferiche, termiche e idrometriche, le opere di cui agli art. 1, 2, 3, non dovranno essere tali da alterare sensibilmente l'aspetto della materia e il colore delle superfici, o da esigere modifiche sostanziali e permanenti dell'ambiente in cui le opere storicamente sono state trasmesse. Qualora tuttavia modifiche del genere fossero indispensabili per il superiore fine della conservazione, tali modifiche dovranno essere fatte in modo da evitare qualsiasi dubbio sull'epoca in cui sono state eseguite e con le modalità più discrete*" [7].

7.
Carta di Venezia 1964, art. 10.

Finora sono stati presi in considerazione documenti che non hanno forza normativa. Sono indicazioni e suggerimenti nate dalle riflessioni che studiosi hanno espresso in materia di conservazione, in linea con il pensiero moderno di restauro. In nessuno di questi documenti è presente un riferimento diretto all'inserimento impiantistico, anche se, indirettamente, tutte le istruzioni date sull'aggiunta del nuovo possono essere traslate e lette anche come indicazioni per l'aggiunta di nuovi dispositivi tecnologici. La presenza di soli suggerimenti e la mancanza di norme specifiche però ha permesso una maggiore libertà di agire e non sempre gli interventi impiantistici, in un progetto di restauro, sono stati in grado di dialogare con l'antico e spesso sono risultati incompatibili.

In Italia, a livello normativo, in materia di conservazione dei beni immobili vengono emanate nel 1939 le due leggi Bottai: la prima, n.1089, è dedicata ai beni culturali, "*Cose di interesse storico e artistico*", la seconda è la legge 1497 e si occupa delle "*Bellezze naturali*". Nella prima si trova, al Capo II

articolo 11, l'interesse verso la conservazione del patrimonio culturale andandolo a proteggere da interventi non rispettosi: "*Le cose previste dagli art. 1 e 2, appartenenti alle province, ai comuni, agli enti e istituti legalmente riconosciuti, non possono essere demolite, rimosse, modificate o restaurate senza l'autorizzazione del Ministro della pubblica istruzione. Le cose medesime non possono essere adibite ad usi non compatibili con il loro carattere storico od artistico, oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione o integrità. Esse debbono essere fissate al luogo di loro destinazione nel modo indicato dalla sovraintendenza competente*"[8]. Le leggi Bottai avevano una visione puramente conservativa e statica, non si pensava al bene culturale come una possibile fonte di profitto, né si aveva la preoccupazione della divulgazione del bene a livello culturale. Le due leggi andavano lette in parallelo e successivamente si è pensato di unificare le due normative in un unico testo. La riunificazione è avvenuta con l'approvazione del testo unico "*Beni culturali ed ambientali*" del 1999 approvato con decreto legislativo 490. Viene chiamato anche "Testo unico Melandri", dall'allora ministro Melandri. Successivamente è avvenuta la riforma del Titolo V della Costituzione nel 2001 e il "Testo unico Melandri" che venne superato, non era in linea con la Costituzione. Nel 2002 viene approvata la Legge Delega con cui il Parlamento attribuisce al Governo l'approvazione del nuovo testo, il nuovo codice che verrà approvato nell'arco di 2 anni, nel 2004.

8.
Legge 1 giugno 1939, n.1089, Tutela delle cose di interesse artistico o storico.

Per quanto riguarda invece il campo impiantistico ed energetico le prime indicazioni normative avvengono con la Legge 30 aprile 1976, n. 373, "*Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici*". In questa legge vengono emanate le prime disposizioni incentrate sulle caratteristiche e le prestazioni degli impianti termici, il loro ambito di applicazione e le classificazioni degli edifici per categorie. Inoltre, in questa legge si trovano indicazioni sulle temperature di progetto e di utilizzo, sugli impianti di produzione di acqua calda ad uso igienico-sanitario, isolamento degli impianti termici, collaudo e manutenzione degli impianti. Un passo ulteriore in questa direzione avviene nel 1991 con la Legge 9 gennaio, n. 10: "*Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*". La norma, ancora in vigore, abroga la Legge 373/1976, e con i due decreti attuativi, il D.P.R 412 del 1993 e D.P.R 551 del 1999, rappresenta uno dei riferimenti maggiori sul tema dell'impiantistica, grazie anche al fatto che dispone di contenuti considerati all'avanguardia. Si tratta infatti della Norma che impiega per la prima volta l'uso di fonti rinnovabili con lo scopo di raggiungere l'obiettivo del contenimento energetico.

Attualmente il riferimento di legge in materia energetica è il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, "*Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia*", il quale è stato aggiornato con la Legge 3 agosto 2013, n.90, che ha recepito la Direttiva 2010/31/UE. "*Il presente decreto stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas a effetto serra posti dal protocollo di Kyoto, promuovere la competitività dei comparti più avanzati attraverso lo sviluppo tecnologico.*" [9].

9.
Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, Attuazione della direttiva 2002/91/CE, aggiornato con la Legge 3 agosto 2013, n.90.

La norma prevede un regime di deroga "condizionata" per il patrimonio culturale ai fini della tutela. Per i beni culturali si applicano quindi le disposizioni di tale decreto in maniera limitata. L'esclusione di tale norma avviene solo nei casi dove è stato rilasciato un giudizio dalle autorità competenti ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42. Si tratta di una decisione presa dopo una maggiore assunzione di consapevolezza da parte del MiBACT (Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo) nei confronti della tutela e della conservazione dei beni culturali. Il 19 Giugno 2018 è stata pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 156/75 la direttiva UE 30 Maggio 2018/844. Questa interviene modificando la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica. Successivamente, nel 2020 ,viene pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 146 il D. L. 10 giugno 2020, n, 48 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica".
Tale decreto, già in vigore, è costituito da 18 articoli che presentano modifiche e/o integrazioni al Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.

Nel 2010 vengono pubblicate le "*Linee guida ATTESS: miglioramento delle prestazioni energetico-ambientali dell'edilizia storica secondo i criteri della sostenibilità*" sottoscritte dalla Direzione regionale con il Metadistretto Veneto dei Beni Culturali e con il Metadistretto della Bioedilizia per il progetto ATTESS. Questo progetto vuole pubblicare delle linee guida per indirizzare gli interventi sull'edilizia storica con criteri di sostenibilità ambientale, tenendo in considerazione i valori di conservazione del patrimonio.

La mancanza però di un quadro normativo di riferimento specifico per i beni culturali ha spinto il MiBAC (Ministero per i Beni e le Attività Culturali) oggi MiC (Ministero della Cultura) a predisporre delle linee guida per fornire delle indicazioni per valutare e migliorare le prestazioni energetiche nei beni culturali, facendo riferimento alle norme italiane in materia di efficientamento energetico. Nel 2015 vengono così pubblicate le "*Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel Patrimonio Culturale: architettura, centri e nuclei storici ed urbani*". Il testo è composto tra tre sezioni: conoscenza dei contesti, diagnosi energetica, interventi di miglioramento energetico. La prima parte contiene la teoria dei concetti chiave per permettere e supportare i professionisti nello svolgere la diagnosi energetica. Nella seconda parte viene proposta una metodologia di valutazione. Si tratta in una serie di passaggi "a cascata" che hanno lo scopo di raccogliere dati sull'edificio: vincoli, geometria, stratigrafia dell'involucro, prestazioni degli impianti esistenti. Questi dati servono ad elaborare i calcoli del modello energetico dello stato di fatto dell'edificio. Questa fase diagnostica è molto a discrezione dei progettisti: la scelta delle diagnosi e della loro accuratezza è a giudizio dei professionisti. Conseguenza delle analisi sono le strategie di miglioramento. A coda di questo processo c'è il criterio con cui valutare se l'intervento scelto sia migliorativo o meno. Vengono così confrontati i dati di energia primarie pre (EP) e post-intervento (EP'). Maggiore è la differenza tra i due valori più l'intervento scelto è una soluzione preferibile. Infine, nella terza sezione sono presenti schede che mostrano, alcuni casi ed esempi di miglioramento energetico, un compendio per la visualizzazione dei

costi di intervento e di manutenzione e una "Scheda dati relativa alla conoscenza del contesto", una check-list per la fase di diagnostica. In questo documento risulta assente, a differenza del suo corrispettivo europeo, una sezione dedicata ai rischi degli interventi con le eventuali ricadute sul patrimonio, sull'ambiente e sull'utenza. Questa problematica è sorta anche tra le figure degli architetti che hanno sperimentato questa metodologia riconoscendo la mancanza di una piena consapevolezza delle ricadute, positive o negative, che gli interventi di efficientamento energetico posso avere nell'edilizia storica. In linea di massima invece tale metodologia viene considerata un apporto positivo da parte delle figure professionali degli impiantisti poiché permette di valutare tutte le opzioni progettuali secondo analisi costi-benefici basate sul dato di performance energetico.

2. ANALISI DELLO STATO DELL'ARTE

2.1 Approcci all'integrazione di impianti negli edifici storici

Il corretto approccio per assicurare la conservazione non solo dell'edificio storico ma anche di tutti quegli elementi che vengono definiti monumento/documento non può prescindere da una conoscenza accurata del bene, conoscenza diretta ed indiretta finalizzata ad una quanto più completa padronanza del sito. Conoscenza diretta attraverso sopralluoghi in situ fondamentali per entrare inizialmente in contatto con manufatto e successivamente per andare ad esaminare nel dettaglio attraverso indagini visive e strumentali. Da questa fase ne derivano disegni e schizzi, documentazione fotografica, una prima analisi storica. Seguono il rilievo geometrico generale e di dettaglio con ragionamenti distributivi e funzionali tenendo in considerazione gli apparati decorativi, il rilievo costruttivo per studiare la componente materica, i cantieri storici, le metodologie e le tecnologie costruttive adottate, informazioni necessarie per poter poi individuare l'intervento più opportuno su tale architettura. Altra analisi importante è quella materica e dei degradi quali cedimenti strutturali, quadri fessurativi, presenza di umidità, la crescita di vegetazione infestante, fenomeni fisico-chimici che i materiali presentano, interventi antropici che hanno danneggiato la fabbrica. Diventano quindi essenziali saggi e indagini non distruttive.

Affiancata vi è la conoscenza indiretta svolgendo un fino lavoro di ricerca d'archivio, di documentazioni e testi che completano la lettura del manufatto. Il tutto concorre ad una consapevolezza maggiore del bene per poter poi stabilire le migliori strategie di intervento mirate a tale specifico bene. Difatti non può esistere una soluzione d'intervento univoca da riproporre per ogni edificio storico, ma è opportuno invece che esista una metodologia operativa il più possibile rigorosa che permetta di indirizzare gli addetti ai lavori nell'approcciarsi a tale tema.

Quando si tratta di interventi sull'esistente, oltre alle informazioni sugli elementi che compongono l'architettura, è fondamentale conoscere la consistenza della fabbrica dal punto di vista dell'impiantistica esistente. In parallelo deve essere svolto un rilievo impiantistico strettamente connesso a quello geometrico e costruttivo: la localizzazione dei dispositivi impiantistici, le reti di distribuzione e possibili cavedi o strategie compositive atte ad ospitare elementi impiantistici. L'obiettivo di tali analisi e indagini sull'impiantistica e sulla consistenza dell'edificio sono volte a trovare soluzioni che portino ad un adeguamento della fabbrica, in modo da conservarla senza apportare danni che rischierebbero di rovinarla, causandone la perdita dell'intero bene. L'obiettivo di tutta la fase di conoscenza è quindi quello di studiare molto per intervenire poco.

La tutela dell'impiantistica storica può essere raggiunta seguendo una serie di operazioni che possono essere così definite e sintetizzate:

- Una conoscenza degli elementi impiantistici presenti ed uno studio volto a comprendere il loro periodo id realizzazione ed installazione ponendo attenzione alle esigenze prestazionali alle quali dovevano dare risposta;

- La valutazione del possibile riuso dell'impiantistica storica nel nuovo progetto di restauro dell'edificio;

- La definizione di specifiche soluzioni progettuali per tali elementi impiantistici. Soluzioni che possono essere di diversa natura in base all'indagine precedentemente effettuata sul loro possibile riuso.

Risulta quindi fondamentale possedere un'adeguata conoscenza degli elementi impiantistici, e far sì che essa costituisca uno dei fondamenti da cui far partire un qualsiasi progetto di restauro. Si tratta di una conoscenza finalizzata all'analisi dell'esistente, volta:

- alla comprensione delle logiche dell'impianto e d'installazione;

- ad un collegamento con il panorama complessivo nel quale una specifica tecnologia è stata sviluppata e adottata;

- allo studio delle relazioni instauratesi tra la fabbrica e l'elemento impiantistico;

- all'individuazione delle potenzialità residue d'impiego nella nuova rete di impianto o comunque all'interno del complessivo intervento di restauro.

Il rilievo impiantistico ha lo scopo di indagare la consistenza dei dispositivi che compongono l'impianto e della rete di distribuzione che li collega e alimenta. Inoltre, durante la fase di rilievo, è fondamentale documentare, attraverso una raccolta ben organizzata, i dati dimensionali, estetici e tecnici di tutto l'impianto. Tale rilievo dovrà poi essere messo in relazione con il rilievo geometrico della fabbrica, riportando nelle tre dimensioni tutti i dati reperiti nelle fasi di rilievo precedenti.

La valutazione del possibile riuso deve essere analizzata principalmente stabilendo il funzionamento o meno dell'impianto: analisi volta a considerare sia il sistema impiantistico che le sue singole parti. Se il sistema fosse ancora in funzione allora esso andrebbe mantenuto attivo, anche grazie agli interventi di adeguamento impiantistico che rendono possibile la conservazione dell'impianto anche a solo scopo dimostrativo e documentale. Ciò permetterebbe inoltre di integrare gli impianti di nuova generazione attraverso la messa in sicurezza di quelli vecchi. Nel secondo caso se alcuni dei dispositivi (ad esempio interruttori, lampade e radiatori) che compongono una rete impiantistica fossero in grado di funzionare, allora essi potrebbero essere rimessi in funzione anche se collegati a nuovi sistemi di distribuzione.

Per queste due possibilità di riuso è necessario l'ampliamento con sistemi impiantistici innovativi in modo da garantire le esigenze di comfort attuali. La scelta progettuale allora deve garantire in primo luogo la compatibilità fisica dei nuovi dispositivi con l'architettura storica. L'individuazione del singolo elemento impiantistico deve essere armonizzato con il contesto nel quale viene inserito. Da qui la necessità di andare a studiare elementi "ad hoc", elementi di qualità sia dal punto di vista tecnologico che estetico.

Qualora l'impianto storico non potesse più essere utilizzato poiché non più funzionante, la decisione sul suo futuro dipende dal suo valore come testimonianza storica. Se al dispositivo non viene riconosciuto tale valore o addirittura se si tratta di un dispositivo aggiunto in modo non curante dell'edificio storico allora è corretta la sua rimozione. Discorso diverso avviene per quegli elementi impiantistici che non possono più essere messi in funzione e che quindi non possono più svolgere la loro naturale vocazione ma che presentano però un'eredità storica da salvaguardare. Qualsiasi sia la nuova destinazione d'uso ospitata all'interno dell'edificio storico tali documenti devono mantenere leggibile il loro rapporto con l'architettura attraverso operazioni di musealizzazione.

2.2 Scelte progettuali

L'architetto restauratore, nell'individuare soluzioni progettuali più adatte alla tutela degli impianti negli edifici storici, può perseguire diverse direzioni progettuali: *la Musealizzazione, il Riuso "in linea" e il Riuso "innovativo"*. [1]

La *Musealizzazione* intende essere la scelta progettuale più adatta qualora l'obiettivo sia quello di conservare la storicità degli impianti presenti nella fabbrica. Essi, infatti, verranno visti come dei documenti in grado di trasmettere informazioni sul loro funzionamento alle generazioni future. Nel caso di un impianto ancora funzionante si può quindi pensare di conservarlo nelle condizioni in cui si presenta. Nel caso in cui invece parti di esso non dovessero più funzionare si potrà scegliere di conservarne il solo valore materico, una mera conservazione museale, senza prevederne il suo utilizzo. In ogni caso questa tipologia di intervento deve garantire la sicurezza del sistema impiantistico, sia di quello musealizzato che quello di nuova progettazione. Questo perché, per ragion di logica, non tutto ciò che risulta impianto storico può, oggi, essere conservato funzionante.

Il riuso "*in linea*", invece, rappresenta un'altra tipologia di conservazione, che consiste nel riutilizzo di alcune parti dell'impianto, nella maggior parte dei casi di singoli dispositivi o di terminali come ad esempio lampadari, radiatori o sanitari, rimessi in funzione mediante la sostituzione delle reti di distribuzione e dei sistemi di generazione. Tale intervento deve poter garantire le stesse prestazioni di un impianto di nuova installazione, per cui tutte le componenti dovranno integrarsi con le parti storiche preesistenti, avendo cura di mantenere in funzione tutti i dispositivi destinati ad essere riutilizzati.

Infine, l'architetto restauratore potrà optare per il riuso "*innovativo*", che si basa sulla ricerca di nuove soluzioni tecnologiche il più possibile compatibili con gli impianti storici preesistenti, in modo da poter garantire gli standard delle normative vigenti. Ne sono un esempio gli impianti elettrici di un tempo, che possono essere riutilizzati con l'impiego della rete a bassa tensione, permettendo quindi di sfruttarli per allacciare dispositivi di comando, quali interruttori, o integrando tale linea mediante nuove interfacce per alimentare dispositivi di illuminazione.

1.
Pretelli M., Fabbri K., *La conservazione degli impianti storici*, in Concas D. (a cura di), *Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici*, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 1, p. 74.

2.3 Le figure professionali del restauratore e dell'impiantista

L'attuale difficoltà di gestire in contemporanea un progetto di restauro e impiantistico legando le due componenti per ottenere un unico intervento è data anche dalla scarsa organizzazione che si incontra tra le figure professionali che operano in tali campi. L'architetto restauratore e l'impiantista non sempre affrontano le fasi progettuali in simultanea e non è difficile riscontrare interventi dove l'apporto impiantistico viene studiato successivamente alle strategie di restauro non avendo un dialogo tra di loro. La mancanza di comunicazione porta ad avere architetti quasi del tutto ignari dell'impiantistica anche se le loro architetture ne devono essere dotate e impiantisti provvisti di pochissima sensibilità e cognizione verso le caratteristiche dell'architettura, dove però devono andare ad installare i sistemi impiantistici e con il rischio quindi di optare per scelte progettuali che causano effetti anche negativi sugli edifici stessi.

L'uso di linguaggi diversi tra gli operatori sul campo genera non poca confusione, soprattutto quando ci si riferisce a tematiche legate al restauro di edifici storici dove molto spesso le esigenze e le prestazioni pensate per gli impianti che verranno installati devono fare i conti col fatto che molti di loro sono al limite o del tutto fuori dalla concezione dell'intervento pensata dall'architetto restauratore. Sia che il progetto di restauro non tenga in considerazione quello impiantistico che viceversa il presentarsi di problematiche e condizioni gravi per l'architettura è quasi sempre inevitabile, questioni che una volta comparse sfuggono di mano sia al controllo dei restauratori che degli impiantisti.

"*Se dunque gli architetti non conoscono gli impianti (in generale) e gli impiantisti non conoscono le architetture, entrambe le figure non conoscono (o trascurano) la storia degli impianti e della tecnologia.*" [2]

Ancora diverso è il discorso di attenzione verso l'impiantistica storica in un intervento di restauro. Non sempre le figure professionali mostrano sensibilità su questo argomento. Da un lato l'architetto restauratore non sempre ha padronanza e conoscenza dei dispositivi e delle tecnologie che stanno alla base degli impianti che incontra approcciandosi ad un edificio storico. Dall'altra l'impiantista corre il rischio di considerare l'impiantistica storica come un sistema superato, non più utile per i nuovi livelli di comfort richiesti. Come conseguenza di tale pregiudizio l'impiantista opera una tabula rasa sui sistemi impiantistici presenti e ne progetta di nuovi e più performanti. L'accertamento delle possibilità di riutilizzo dell'impianto preesistente dovrebbe essere un'operazione che rientra nell'iter decisionale del progetto impiantistico, andando ad integrare quelle componenti ancora funzionanti con prodotti nuovi, progettati e installati avendo come obiettivo da perseguire la compatibilità tra il nuovo e l'esistente.

2.
Pretelli M., Fabbri K., *La conservazione degli impianti storici*, in Concas D. (a cura di), *Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici*, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 1, p. 44.

Oggi l'impiantistica rappresenta per l'architetto restauratore una questione piuttosto complessa dove non sempre ha il pieno controllo. Si espone infatti in prima persona nel dare un giudizio sugli impianti preesistenti, valutandone principalmente i costi e le modalità di smaltimento, in quanto parte dal pregiudizio, a volte fornitogli dall'impiantista, che tali impianti sono datati e non più utilizzabili. Quando però, nell'esaminare l'architettura storica, entra in contatto con elementi impiantistici di un certo valore storico-artistico (come ad esempio una cabina ascensore, un lampadario o una lampada di particolare pregio) allora probabilmente l'architetto chiederà aiuto agli impiantisti per capire insieme a loro come poter rifunzionalizzare tali dispositivi in base alle normative vigenti. Determinate scelte e soluzioni non dipendono però dal solo architetto restauratore, infatti la problematica sugli impianti coinvolge anche altri soggetti, tra i quali gli esperti impiantisti, chiamati per definire il progetto per i nuovi impianti. In questa fase la maggior parte degli architetti si limiterà a fornire il proprio giudizio in relazione all'estetica dei nuovi dispositivi impiantistici, trovando soluzioni per mascherarli in caso in cui fossero completamente discordanti col il contesto. La stesura di nuove canalizzazioni e tubazioni viene lasciata completamente in mano all'impiantista. Solo nel caso in cui parti di tale impianto dovessero entrare a contatto con pareti o porzioni di architettura storica di pregio allora l'architetto, spinto dalla Soprintendenza, può occuparsi di tali criticità.

Purtroppo, la conoscenza che gli architetti hanno sugli aspetti relativi agli effetti degli impianti in un edificio è ancora molto scarsa. Numerose volte infatti non vengono prese in considerazione tutte le problematiche legate al dimensionamento dei generatori e alle conseguenze che ne derivano dal loro funzionamento, come ad esempio la produzione di calore o lo sviluppo di vibrazioni, che, se non controllate, potrebbero danneggiare l'edificio.

L'atteggiamento dell'architetto restauratore nei confronti dell'impiantistica storica dovrebbe essere guidato da maggiore conoscenza e consapevolezza. Il restauratore, dal momento che viene chiamato a lavorare su un'architettura storica, dovrebbe come prima cosa studiare l'intera consistenza della fabbrica, dai percorsi alle componenti impiantistiche presenti in essa. Per raggiungere tale conoscenza è necessario mettere in relazione il rilievo geometrico con quello impiantistico, documentando ogni singolo dispositivo terminale di impianto, che si tratti di semplici prese o interruttori, di lampadari, di radiatori, di camini o di caldaie. Tutte queste componenti dovrebbero poi essere catalogate e organizzate in apposite schede o database informatici che permettano di mettere in connessione i singoli elementi che collegano i vari impianti, come ad esempio per le canalizzazioni, le tubature e le canne fumarie, tracciandone successivamente il loro percorso avendo cura di discriminare ciò che è rilevato da ciò che viene ipotizzato. La raccolta di questi dati dovrebbe poi essere condivisa e messa in discussione insieme agli esperti impiantisti, in modo da individuare possibili opportunità di integrazione tra antico e nuovo e come possono essere sfruttati in termini di miglioramento delle prestazioni, riducendo al minimo l'impatto negativo che la realizzazione di nuovi impianti ha sugli antichi edifici. Questo significa che l'architetto restauratore dovrebbe prendere parte fin da subito al progetto che riguarda l'inserimento della nuova impiantistica, fornendo il suo contributo per la scelta di soluzioni più adatte

al contesto, facendo riferimento non solo alla fabbrica ma anche agli utenti che ne usufruiranno. Non è quindi scontato includere nella progettazione la conoscenza delle vecchie fasi impiantistiche. Ciò permette di individuare la presenza di eventuali cavedi ormai in disuso, che potrebbero essere sfruttati per le nuove soluzioni tecnologiche del nuovo impianto. Inoltre, conoscere la posizione di tubazioni, canaline e cavi, a vista o sottotraccia, può essere d'aiuto per eventuali nuovi collegamenti che risulterebbero impossibili da ricreare all'interno del contesto di un edificio storico; Anche elementi di particolare pregio come, ad esempio, lampadari o dispositivi dal valore storico-artistico devono essere integrati all'interno del progetto finale in modo da ottenere una coesione tra antico e nuovo. La fase di conoscenza non è fine a se stessa e non deve quindi essere sottovalutata, infatti è buona norma per l'architetto restauratore affidarsi alla ricerca storica e bibliografica, finalizzata alla valutazione delle caratteristiche tecniche, attraverso testi e manuali impiantistici che permettono di reperire informazioni preziose sulla produzione, l'utilizzo e il funzionamento degli impianti storici preesistenti all'interno della fabbrica.

A differenza dell'architetto, che gestisce il suo progetto mettendo in primo piano l'edificio storico, l'impiantista oggi, invece, nel progettare l'impianto è come se si ponesse di fronte ad una tela bianca, dove la fabbrica fa da sfondo alla rete impiantistica e alle prestazioni da garantire:

- *"Le esigenze e le prestazioni da soddisfare (temperatura, livello di illuminamento…);*
- *Le caratteristiche dei dispositivi che meglio consentono di raggiungere le esigenze poste;*
- *Il posizionamento del sottosistema di generazione e dei relativi accessori, dei terminali e, conseguentemente, quello del collegamento più semplice e diretto possibile dei primi con i secondi (tracciamento della rete di distribuzione)".* [3]

Il dimensionamento dell'intervento impiantistico viene quindi pensato "a tavolino" partendo dai presupposti elencati sopra, senza tener conto di tutta una serie di ricerche effettuate nell'individuare il posizionamento e le dimensioni delle tubazioni, dei cavi e dei generatori esistenti nella fabbrica.

Sebbene la figura dell'impiantista abbia come unico fine quello di soddisfare tutti i parametri scelti, questo suo approccio porta due problematiche di non poco conto in un intervento di restauro. La localizzazione fisica dei dispositivi impiantistici viene spesso sottovalutata, a meno che tale problematica non venga sollevata dal giudizio dell'architetto restauratore. Inoltre, si ha la convinzione che l'intero progetto venga creato da zero non considerando la possibile presenza di impianti preesistenti o frammenti di essi. Perciò anche se l'impiantistica in sé riuscirebbe, attraverso le nuove tecnologie, a integrare gli impianti storici con quelli di nuova progettazione all'interno di una fabbrica storica, tale approccio non è ancora considerato come un metodo applicabile universalmente. Infatti, nella progettazione di questi interventi, tali questioni non risultano ancora oggi far parte della tradizione culturale prima ancora che progettuale.

3.
Pretelli M., Fabbri K., *La conservazione degli impianti storici*, in Concas D. (a cura di), *Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici*, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 1, p. 50

Davanti alla problematica nell'utilizzare elementi di impianto preesistenti, l'impiantista è forse l'unico professionista in grado di individuare delle soluzioni che rendano fruibili i dispositivi impiantistici compatibilmente con la normativa tecnica attuale di riferimento, assicurandosi che tali impianti rispettino tutti i requisiti stabiliti per assicurare la conservazione e fruizione della fabbrica storica. Nel caso in cui sorgesse un problema nel progetto di restauro, il tecnico insieme all'architetto restauratore avrà l'abilità di operare scelte mirate a risolvere tale difficoltà, attraverso l'utilizzo delle tecnologie a sua disposizione. Risulta quindi evidente come le competenze del tecnico impiantista siano saldamente collegate alla capacità con cui l'architetto restauratore comunica le sue esigenze in tema di conservazione, senza tralasciare l'antica e nuova rete impiantistica.

SEZIONE II

PROPOSTA DI UNA METODOLOGIA PER LA CATALOGAZIONE DEGLI IMPIANTI

3. PROCEDURA D'INDAGINE

Nella sezione precedente si è voluto mettere in evidenza il dibattito già aperto sul tema dell'impiantistica storica, che pone le basi su cui costruire una metodologia di approccio volta al restauro e valorizzazione degli impianti negli edifici storici.

La metodologia che si propone in questo lavoro di tesi, che vorrebbe avere l'ambizione di poter essere replicabile ogni qualvolta ci si trovi ad operare negli edifici storici, ha come obiettivo quello di individuare delle linee guida volte a coordinare le diverse fasi partendo dalla conoscenza della fabbrica storica fino a giungere al rilievo del singolo dispositivo installato al suo interno, arrivando così ad una scelta progettuale più consapevole (fig.3.1). A tale proposito si è ritenuto opportuno rielaborare con l'utilizzo di nuovi strumenti e nuovi criteri la metodologia già proposta da M. Pretelli e K. Fabbri [1], che comprende la conoscenza dell'edificio e degli impianti tramite rilievo e schedatura, la valutazione dell'impiantistica storica e la definizione di scelte progettuali.

La prima fase della metodologia consiste nella "Ricerca e lettura storica" dell'edificio storico e dei suoi sistemi impiantistici attraverso la ricerca bibliografica (come monografie, riviste scientifiche e manualistica) e d'archivio (come cartografia storica, inventari, documenti e progetti). In parallelo si avviano anche le "Indagini sul campo" che prevedono un rilievo architettonico, di piante, sezioni e prospetti del caso studio, un rilievo impiantistico della fabbrica, volto ad individuare i dispositivi e le sue reti, ed infine un rilievo fotografico sia per le componenti architettoniche che per quelle impiantistiche.

Questa prima fase ha lo scopo di acquisire una conoscenza delle consistenze architettoniche e degli impianti storici in vista della seconda fase di "Analisi". In questa fase l'architetto restauratore, affiancato dal tecnico impiantista, ha il compito di compilare una Scheda di rilevazione impianti, sia in formato cartaceo o digitale attraverso software di compilazione , attraverso una serie di campi che servono a identificare e catalogare ogni dispositivo rilevato quali:

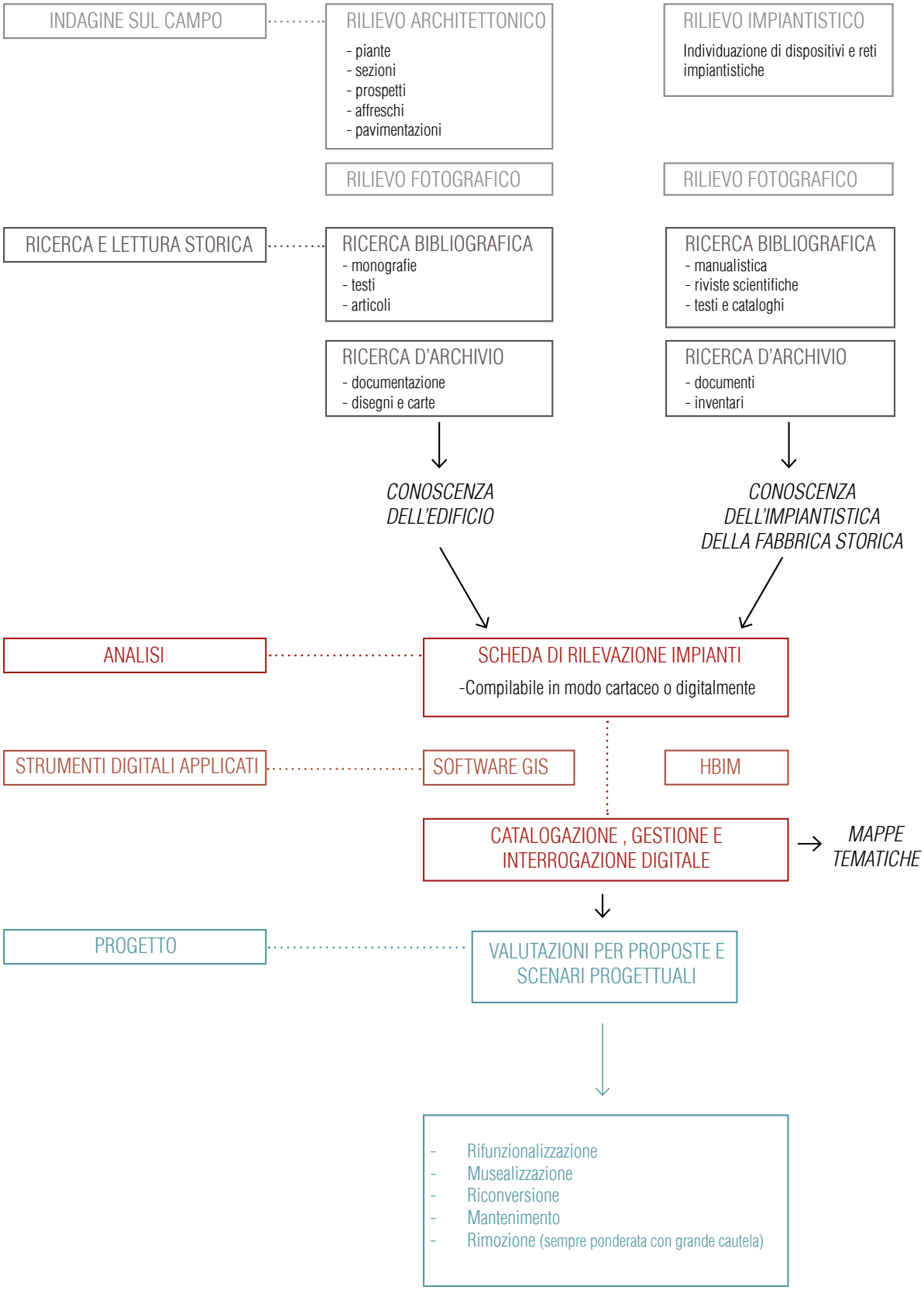
- Individuazione dei sistemi impiantistici;
- Localizzazione e descrizione dell'ambiente;
- Rapporto con la manualistica e i documenti d'archivio;
- Catalogazione del componente;
- Datazione;
- Tipologia di produzione;
- Criteri di attribuzione di valore;
- Stato conservativo;
- Livello di ricerca (LIR);
- Previsioni progettuali

1.
Per visionare la scheda proposta dalla metodologia diPretelli M. e Fabbri K. consultare: Pretelli M., Fabbri K., *La conservazione degli impianti storici*, in Concas D. (a cura di), *Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici*, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 1, pp. 54-55.

Per la catalogazione e l'interrogazione di tutte queste informazioni si è ritenuto opportuno inserire nella metodologia due "*Strumenti Digitali*" ritenuti utili nella gestione dei beni culturali: il software GIS (Geographical Information Sistem) e l'HBIM (Heritage BIM) .
Queste fasi portano ad avere tutta una serie di informazioni e "Giudizi per proposte progettuali", quali rifunzionalizzazione, musealizzazione, riconversione, mantenimento e rimozione che possono essere sfruttate dai professionisti per giungere a strategie di restauro mirate a progettare interventi impiantistici volti alla minor intrusività possibile garantendo però prestazioni di qualità e conformi alla normativa vigente minimizzando gli eventuali danni che scelte non ragionate apporterebbero nella consistenza della fabbrica storica.

Fig.3.1 a lato
Diagramma procedurale dell'iter metodologico proposto.

ITER METODOLOGICO



4. COSTRUZIONE DELLA SCHEDA DI RILEVAZIONE

4.1 Introduzione alla scheda

Ogni intervento che viene progettato e realizzato su di un edificio storico, come precedentemente spiegato, deve essere il frutto di un processo di ragionamento e conoscenza multidisciplinare, data la complessità e la varietà delle forze che entrano in campo. La metodologia proposta vuole proprio dare grande importanza a quelle fasi che permettono di analizzare e studiare sia la fabbrica nel suo complesso che ogni suo singolo componente, compresi quelli impiantistici. L'obiettivo è quello di giungere a previsioni progettuali che siano supportate da ragionamenti critici e conoscenze acquisite in modo tale da proporre soluzioni conformi alle odierne teorie del Restauro.

Proprio in quest'ottica di conoscenza rientra l'idealizzazione di una scheda di rilevazione per ogni dispositivo impiantistico precedentemente individuato nella fase di rilievo. Questo strumento, pensato per avere una impostazione storico-critica, contiene tutte quelle informazioni che devono essere tenute in considerazione quando il progettista dovrà stabilire se mantenere o rimuovere un determinato elemento. Questa scheda non vuole però essere uno strumento meramente tecnico, dove la sua compilazione restituisce in automatico una risposta alle esigenze progettuali, ma un supporto che aiuta il professionista a conoscere meglio il dispositivo che sta analizzando, porsi delle domande su di esso e ragionare sul suo possibile futuro utilizzo. Questo perché non esistono soluzioni preparate e pensate ad hoc per ogni edificio storico, ma ogni volta la risposta progettuale è la somma di nozioni tecniche, conoscenze culturali e sensibilità professionale.
Le finalità della scheda di catalogazione, quindi, possono essere riassunte in:

- *Conoscenza e comprensione*: attraverso la ricerca e l'inserimento di informazioni riferite allo specifico dispositivo si acquisiscono nozioni che permettono di avere un quadro conoscitivo più completo dell'oggetto;

- *Monitoraggio*: la scheda permette di avere sotto osservazione tutti i componenti impiantistici presenti nella fabbrica e un suo controllo sia dal punto di vista funzionale che di conservazione;

- *Pianificazione*: si tratta di uno strumento che permette di leggere e analizzare i sistemi impiantistici per giungere a soluzioni progettuali.

La scheda proposta (fig.4.1) è la sintesi di ricerche bibliografiche, fonti archivistiche e ragionamenti critici. La base di partenza per la sua realizzazione è stata la fonte bibliografica M. Pretelli e K. Fabbri, La conservazione degli impianti storici, in D. Concas (a cura di), *Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici* [1], dove veniva proposta una scheda di rilevamento degli impianti molto tecnica, pensata per essere compilata da un professionista con conoscenze impiantistiche e poi validata da un architetto restauratore. Tale scheda ha l'obiettivo di contribuire sia al progetto impiantistico che di restauro. Questa fonte ha permesso di avere una prima matrice di campi per la catalogazione dei dispositivi impiantistici ma si

1.
Per visionare la scheda di rilevazione impianti proposta nello studio impiantistico-metodologico di Pretelli M. e Fabbri K. consultare, Pretelli M., Fabbri K., *La conservazione degli impianti storici*, in Concas D. (a cura di), *Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici*, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 1, pp. 54-55.

è sentita l'esigenza di legare maggiormente le informazioni dell'elemento con l'edificio storico nel quale è inserito e ulteriori campi più specifici della materia del Restauro.

Inoltre, nell'operazione di catalogazione del Patrimonio Culturale la presenza di standard catalografici elaborati dall'istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD), risultano un buon supporto su cui basare la scheda di rilevazione degli impianti proposta in questa tesi, definendo un insieme di principi metodologici ben codificati sfruttando appositi strumenti per attuare la catalogazione secondo criteri omogenei a livello nazionale.

Il lavoro svolto dall'ICCD nella definizione di tali standard si è focalizzato principalmente su tre obiettivi:

- "*creare una base normativa comune per la definizione e l'applicazione degli standard;*
- *facilitare l'approccio dei catalogatori alle diverse strutture catalografiche;*
- *agevolare il trattamento e la consultazione dei dati nel sistema del catalogo.*" [2]

Tra gli strumenti utilizzati dall'ICCD vi sono infatti le schede di catalogo, che costituiscono i modelli descrittivi il cui contenuto è organizzato secondo le informazioni che si hanno sul bene controllando e codificando i diversi dati attraverso criteri specifici. Queste sono organizzate secondo i diversi settori disciplinari (beni archeologici, beni architettonici e paesaggistici, beni demoetnoantropologici, beni fotografici, beni musicali, beni naturalistici, beni numismatici, beni scientifici e tecnologici, beni storici e artistici).

La scheda è strutturata in paragrafi e ognuno di essi a sua volta contiene una serie di voci compilabili definite "campi". Alcuni di questi possono essere campi semplici (singole voci), altri sono campi strutturati (elementi più complessi che necessitano di sottocampi). Per alcuni di questi campi viene assegnata una obbligatorietà di compilazione per rendere efficace la catalogazione dell'oggetto andando a definire un livello di conoscenza minimo di esso. A tale proposito, il primo campo a dover essere compilato è quello del codice univoco nazionale che rappresenta un ID di ciascun bene culturale censito. Tutti i successivi campi possono essere riassunti in:

- "*informazioni descrittive e tecnico scientifiche, che pongono in evidenza la valenza culturale del bene;*
- *informazioni geografiche, per relazionare il bene al territorio (in un'ottica spazio-temporale: l'attuale localizzazione, ma anche l'eventuale luogo di provenienza nel caso di una precedente collocazione museale, o il luogo di rilevamento nel caso di beni demoetnoantropologici, o il luogo dove il bene e stato prodotto, ecc.);*
- *informazioni sulla documentazione che completa, precisa e arricchisce la conoscenza del bene;*
- *informazioni amministrative, che certificano i contenuti registrati nella scheda. Le schede di catalogo, così come le conosciamo oggi, sono il risultato di un lungo.*" [3]

2.
Tucci R., *Le voci, le opere e le cose, La catalogazione dei beni culturali demoetnoantropologici*, Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo Istituto centrale per il catalogo e la documentazione, Roma, 2018, pag. 299.

3.
Tucci R., *Le voci, le opere e le cose, La catalogazione dei beni culturali demoetnoantropologici*, Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo Istituto centrale per il catalogo e la documentazione, Roma, 2018, pag. 282.

Pertanto, tale sistema catalografico, seppur possa sembrare complesso e articolato, permette un'efficace e ordinata registrazione delle informazioni riguardanti il patrimonio culturale garantendo così una raccolta di dati, accessibile e consultabile online, che integra ogni singolo bene culturale al "sistema" del patrimonio nazionale. In merito al campo dell'impiantistica storica è possibile individuare dispositivi impiantistici censiti principalmente sotto tre diverse categorie: OA (Opere/oggetti d'arte), BDM (Beni demoetnoantropologici materiali) e PST (Patrimonio scientifico e tecnologico). Dalla ricerca emerge che non viene definita una categoria specifica per l'impiantistica, ma i singoli dispositivi impiantistici vengono catalogati a seconda del loro valore storico-artistico o di cultura materiale. Dalla consultazione online del catalogo dei Beni Culturali emerge però che il numero di dispositivi censiti sia inferiore rispetto alle altre tipologie di beni.

È stata analizzata una terza fonte: la scheda-componente proposta dal lavoro di tesi svolto da E. Prato. Questa scheda è una rielaborazione della *Normal 18/84 Rilevamento della funzionalità degli impianti tecnici* [4]. Si tratta di una proposta di scheda da compilare per rappresentare le funzionalità degli impianti di un edificio in vista di una fase di intervento.

Infine, si è ritenuto opportuno dare maggior risalto alle informazioni riguardanti la storicità dei dispositivi dal momento che la scheda è uno strumento studiato per essere applicato in edifici storici e quindi, di conseguenza, a sistemi ed elementi impiantistici non recenti. La storicità dei dispositivi viene letta quindi non come un corredo alle informazioni tecniche, ma al pari. Per ogni campo di compilazione quindi si sono specificati voci e termini per sottolineare l'importanza dei dati di natura storica nel processo di conoscenza e studio.

La scheda è strutturata su tre colonne, che identificano il processo conoscitivo dell'elemento. La prima colonna, a partire da sinistra, è l'individuazione del sistema impiantistico a cui fa parte l'oggetto analizzato. Questo poiché è la prima informazione che si acquisisce rilevando un dispositivo ponendosi l'interrogativo: "A quale rete fa parte?". Segue una seconda colonna di inquadramento, sia dal punto di vista di localizzazione all'interno della fabbrica sia dal punto di vista bibliografico, archivistico e manualistico. Infine, l'ultima colonna è dedicata esclusivamente al singolo oggetto e contiene tutte le sue informazioni specifiche.

4.
NORMAL 18/84 Rilevamento della Funzionalità degli impianti Tecnici: Schema di scheda che costituisce in una proposta di scheda da compilare per la rappresentazione della funzionalità degli impianti tecnici di un edificio, in vista della fase di intervento.

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio :
Piano analizzato:
Ambito:
Ambiente:

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
.....
.....

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente :

Sistema impiantistico :
Definizione del componente :

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: .....
Marchio Azienda Produttrice:
.....
Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☐ Artigianale
Principali materiali:
.....

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☐ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
.....
.....
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☐ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

4.2 Individuazione dei sistemi impiantistici

Negli edifici storici non è difficile individuare molteplici tipologie impiantistiche, le stesse infatti possono variare a seconda della storicità dell'impianto, delle destinazioni d'uso ma soprattutto in base alle funzioni pensate per soddisfare le esigenze dell'utenza.
L'intento della scheda di rilevazione è quello, in un primo momento, di discernere le diverse tipologie di impianto, mettendo in evidenza quelle che maggiormente si possono effettivamente trovare all'interno delle fabbriche storiche. Inoltre, entrando più nel dettaglio del singolo impianto, sono stati individuati tutta una serie di elementi e dispositivi che lo caratterizzano.
Le tipologie messe in evidenza all'interno di questa metodologia proposta sono:

- *Impianto elettrico*, il quale può essere rappresentato da elementi più contemporanei come, ad esempio, scatole di derivazione o quadri elettrici di ultima generazione. Ma trattandosi di impianti elettrici installati negli antichi edifici si possono anche individuare tesate di cavi cordati in canapa con isolatori ceramici, spesso risalenti al periodo in cui gli edifici venivano dotati per la prima volta dell'energia elettrica.

- *Impianto di illuminazione* che si presenta attraverso diverse tipologie di apparecchi, quali: apparecchi a sospensione, da parete, da tavolo e da terra. Anche in questo caso all'interno di un edificio di natura storica non è difficile individuare lampadari storici di pregio o applique lavorate a cui si affiancano dispositivi di illuminazione più moderni come ad esempio dei faretti direzionabili.

- *Impianto di sicurezza*, che comprende sia l'impianto antincendio che quello di antintrusione, entrambi costituiti da dispositivi tecnologici relativamente recenti rispetto alla natura dell'edificio storico in cui sono installati. Queste due tipologie di impianto risultano però oggi indispensabili in quanto permettono una corretta fruibilità e gestione in sicurezza del bene. In ogni caso tali impianti assumono più rilevanza a seconda della destinazione d'uso che l'edificio storico ha.

- *Impianto di trasporto di cose o persone*, in questo caso si individuano due tipologie di elementi di elevazione che sono: l'ascensore e il montacarichi. In alcuni edifici storici sono ancora oggi presenti montacarichi e cabine ascensore risalenti al periodo in cui le fabbriche storiche incominciarono a convertirsi all'uso dell'energia elettrica.

- *Impianto di comunicazione*, comprende tutta una serie di dispositivi che vanno dai più antichi come le tabelle di chiamata delle stanze e i relativi interruttori alle più recenti connessioni degli apparecchi Wifi.

Fig.4.1 a lato
Layout scheda di rilevazione elaborata.

- *Impianto di climatizzazione*, essendo questa tipologia impiantistica molto complessa e caratterizzata da più componenti connesse tra loro si è pensato in un primo momento di discriminare la tipologia dell'oggetto rilevato, se si tratta di un dispositivo per la produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento. A questo si è aggiunta la discriminante del tipo di fluido termovettore che coinvolge il processo impiantistico. Il fatto di operare in edifici storici ha portato, però, ad evidenziare tutte quelle tipologie di generatori e di elementi di scambio termico, più facilmente individuabili all'interno di essi, come ad esempio, i camini, i caminetti franklin, le stufe in ceramica e le caldaie per quanto riguarda i generatori, mentre i radiatori, le bocchette di diffusione del calore, per quanto riguarda gli elementi di scambio termico. A questi elementi, ovviamente, si affiancano anche altri impianti di climatizzazione più moderni, specificandone anche la regolazione, il controllo e la loro distribuzione all'interno del sistema.

- *Impianto idrico-sanitario*, anche in questo caso si vuole distinguere tale impianto in base ai suoi elementi, che vanno dal più antico dispositivo di scarico definito Water Closet al più comune vaso da WC, dai lavabi alle docce con le rubinetterie storiche a quelle più recenti, e individuare le sue reti di distribuzione (a vista, sottotraccia, adduzione o scarico). Gli impianti idrico-sanitari sono stati da sempre quel tipo di impianto che ha testimoniato una rivoluzione in ambito tecnologico dal momento che, per questioni di adeguamento impiantistico, le fabbriche storiche vengono dotate di dispositivi sempre più all'avanguardia.

4.3 Localizzazione e descrizione dell'ambiente

Lo strumento della schedatura deve contenere al suo interno le indicazioni dell'ambiente in cui viene rilevato l'elemento o il dispositivo conservato all'interno dell'edificio storico. La norma *UNI EN 16095 Norma Europea sulla Conservazione dei beni culturali* nel paragrafo 6.5, cita che risulta necessario documentare le condizioni dell'ambiente al momento della valutazione delle condizioni. [5]

5.
Norma UNI EN 16095 ottobre 2012_ Norma Europea sulla Conservazione dei beni culturali; Descrizione dello stato di conservazione per i beni culturali mobili, paragrafo 6.5.

Nella proposta di catalogazione degli impianti è parso utile adibire una porzione della scheda all'identificazione della localizzazione in cui si sta svolgendo l'opera di rilievo, potendo così compilare i campi specifici col nome del Caso Studio, del Piano analizzato, dell'Ambito e dell'Ambiente che il più delle volte potrebbe essere identificato con un semplice numero.
Tale identificazione ha poi un riscontro iconografico tramite la collocazione nel complesso architettonico degli elementi rilevati.

L'inserimento, inoltre, di navigatori generati sulla base di un rilievo geometrico o da mappe tematiche esportate dal software GIS permetto nell'immediato di individuare la corretta collocazione dei dispositivi presi in esame.

4.4 Rapporto con la Manualistica e documenti d'archivio

Per qualsiasi intervento volto al restauro degli antichi edifici, una mirata ricerca storica fornisce una serie di informazioni che permettono di approfondire alcuni aspetti legati indubbiamente alla consistenza della fabbrica ma permette anche di analizzare tutto ciò che è contenuto al suo interno come potrebbero essere apparecchi impiantistici, oggetti da collezione o ancora opere d'arte.

E dato che, anche secondo la norma *UNI EN 16095:2012 Descrizione dello stato di conservazione peri i beni culturali mobili* paragrafo 6.4, la natura del bene culturale deve essere descritta prima di valutare le sue condizioni, [6] dove è possibile è necessario utilizzare una metodologia chiara e consolidata che permetta di descrivere l'oggetto in modo obiettivo.

6.
Norma UNI EN 16095 ottobre 2012_ Norma Europea sulla Conservazione dei beni culturali; Descrizione dello stato di conservazione per i beni culturali mobili, paragrafo 6.4.

Per applicare tale metodologia in un'unica scheda ottenendo tutte le informazioni utili di un determinato dispositivo impiantistico o della sua rete, col fine di acquisire un quadro generale per poter ipotizzare delle proposte progettuali si è resa indispensabile la fase di ricerca bibliografica e d'archivio, che ha permesso di individuare quelle che sono le caratteristiche o il funzionamento di particolari dispositivi impiantistici che oggi giorno non sono più in produzione o risultano obsoleti.

In questo caso è bene specificare come il contributo della ricerca storica non sia volto a generare solo delle premesse fini a sé stesse, ma essenzialmente vuole sfruttare quello che le indagini di inventari, monografie, manuali e riviste scientifiche danno come dato obiettivo di conoscenza, aumentando così il grado di affidabilità delle informazioni ottenute.

A tale proposito la manualistica e le riviste di ambito scientifico si sono rivelate fonti piuttosto valide e soprattutto attendibili. Inoltre, il riscontro con i documenti d'archivio rendono tale ricerca ancora più efficace.

Da queste preziose fonti è possibile ricavare disegni e immagini delle componenti impiantistiche storiche, che possono essere incluse all'interno della scheda incrementandola oltre che con la documentazione visiva del bene anche con la spiegazione del suo funzionamento, volto a fornire indicazioni operative in modo chiaro e semplificato delle innovazioni tecnologiche dell'epoca.

4.5 Catalogazione del componente

La catalogazione del componente si può pensare essere una sorta di "carta d'identità" del dispositivo rilevato, a questo proposito è indispensabile, in una schedatura che segue un metodo ben preciso, identificare l'oggetto in base al nome del componente, al sistema impiantistico di appartenenza e al tipo di alimentazione. Ma sicuramente quello che non deve mai mancare è un numero o un codice di identificazione dell'oggetto che può essere dettato dal numero di qualche catalogo o di qualche inventario oppure riferito alla data di registrazione.

Nel nostro caso tale numero identificativo è stato pensato come un codice alfanumerico (es. X000) composto da una lettera iniziale maiuscola che sta ad indicare l'ambiente in cui si trova il dispositivo da censire e un numero di tre cifre che segue l'ordine progressivo con cui si individuano le varie componenti impiantistiche durante il rilievo in loco.

Per identificare ulteriormente l'oggetto in fase di restituzione della scheda è fondamentale includere delle fotografie dettagliate dell'elemento stesso in modo da costituire una banca dati di immagini utili per identificare ulteriori caratteristiche e condizioni dell'oggetto. In questo tipo di catalogazione si è scelto infatti di lasciare uno spazio all'interno della scheda per poter inserire il materiale fotografico effettuato sul campo al momento del rilievo impiantistico, questo per avere un riscontro visivo immediato in fase di analisi e di elaborazione dei dati, e per poter poi dare dei giudizi volti alle previsioni progettuali sull'oggetto preso in esame.

4.6 Datazione

All'interno della scheda viene dedicato un campo dove è possibile inserire la Datazione del dispositivo analizzato. È difficile a posteriori andare a identificare una data precisa di realizzazione di un dispositivo impiantistico, anche se alcuni metodi permettono di avere un range temporale in cui presumibilmente tale oggetto viene costruito. Attraverso la manualistica o riviste scientifiche è possibile individuare dispositivi simili a quello rilevato all'interno di un edificio storico e quindi risalire ad una ipotetica datazione anche se questo dato non sarà mai riferito specificatamente all'oggetto rilevato. In ogni caso si riesce comunque a stabilire in quale secolo e decennio l'oggetto viene prodotto.

Diverso è il discorso quando l'informazione sulla datazione viene letta come data di installazione del dispositivo all'interno del bene, che non sempre coincide con la sua data di fabbricazione. A questo proposito l'analisi dei documenti d'inventario permette di individuare il periodo nel quale specifici dispositivi vengono inseriti o sono presenti nella fabbrica storica. Attraverso queste informazioni si riesce a stabilire un periodo temporale nel quale i dispositivi iniziano ad essere installati. In questo caso quindi la data indicata è riferita al primo inventario nel quale compare quel determinato elemento

impiantistico rilevato. Bisogna tenere in considerazione, inoltre, che la stesura degli inventari non sempre avviene in modo regolare, il più delle volte è scandita da passaggi di proprietà e quindi da lassi temporali di molti decenni, rendendo così inferiore l'accuratezza del dato legato alla datazione.

Trattando in questo lavoro di tesi di dispositivi impiantistici, nella maggior parte dei casi le due datazioni possono coincidere poiché l'adeguamento impiantistico nelle varie fasi storiche di una fabbrica porta con sé la scelta di installare impianti sempre più innovativi e performanti per l'epoca.

Un aiuto alla definizione di una datazione può essere dato se l'oggetto rilevato presenta un riscontro nelle schede di catalogo ICCD. In queste, infatti, vengono dettagliati i principali riferimenti cronologici del bene. Quindi qualora l'elemento rilevato sia stato censito dal Catalogo dei Beni Culturali allora si riesce ad ottenere un'informazione temporale ufficiale.

4.7 Tipologia di produzione

Nella scheda è presente una sezione dove è possibile inserire una serie di informazioni che permettono di ampliare le conoscenze sui dispositivi rilevati e che possono essere utili nel processo di valutazione dell'oggetto. Si tratta di dati legati alla produzione del dispositivo discriminando il marchio di produzione, i materiali e se la produzione risulta essere industriale o artigianale.

Il marchio di produzione, dove presente, si individua tramite l'osservazione diretta in loco del dispositivo impiantistico cercandone poi un riscontro sulle fonti bibliografiche dove, dalle stesse, è possibile individuare il suo funzionamento e se tale oggetto ha ottenuto un brevetto. La conoscenza della casa produttrice in alcuni casi può essere un dato da tenere in considerazione al momento della valutazione del bene censito. Dalla manualistica o dalle riviste scientifiche, oltre che dal rilievo diretto, si riesce anche a stabilire se un prodotto è stato realizzato artigianalmente o rientra in una produzione seriale.

Sempre dall'osservazione sul campo si possono individuare le informazioni materiche dell'oggetto impiantistico andando a compilare il campo apposito della scheda inserendo i principali materiali.

4.8 Criteri di attribuzione di valore

Risulta necessario, trattandosi di un intervento di restauro, stabilire o riconoscere se i dispositivi impiantistici rilevati presentano valori culturali, storici o artistici di interesse che permettono loro di essere considerati beni culturali o oggetti che possono avere valore di civiltà. Al pari di un edificio storico, che può presentare valori storico-artistici, anche ad un sistema impiantistico o un suo componente possono essere riconosciuti valori che possono avere natura differente: valori storico-artistici, valori di cultura materiale e qualità estetica.

È un'operazione indispensabile valutare se ad un elemento impiantistico può essere riconosciuta una qualità o un valore. La scheda, attraverso la compilazione di alcuni suoi campi, fornisce al professionista delle informazioni che permettono di riconoscere e attribuire valori alle varie componenti impiantistiche. La lettura di fonti bibliografiche, manualistiche o archivistiche, la descrizione dei principali materiali, la ricerca di un marchio e della tipologia di lavorazione e produzione permette di poter classificare un oggetto. Una corretta analisi garantisce una salvaguardia e una tutela del dispositivo impiantistico. Bisogna pensare infatti, per alcune reti impiantistiche storiche come delle opere d'arte, sistemi ed oggetti pensati e creati dal genio umano per far fronte a esigenze nuove e, in edifici storici con valore culturale, non è raro che tali opere tecnologiche siano accompagnate da una ricercatezza delle forme e dei materiali dei singoli componenti. Viene più facile riconoscere una qualità di pregio di un oggetto data dalla sua lavorazione, dai suoi materiali preziosi, dalle sue forme artistiche e dai suoi elementi decorativi. Ad un camino seicentesco in marmo lavorato, ad un lampadario in vetro di Murano o in ceramica dipinta o ad una stufa di Castellamonte viene riconosciuto subito un valore storico-artistico e una qualità estetica di pregio. Ma il repertorio impiantistico che si rileva in un edificio storico non si limita solo ad eclatanti oggetti storici ma anche a tutta una serie di dispositivi che ad uno sguardo più superficiale possono risultare soltanto "vecchi" ed obsoleti. Esistono infatti anche situazioni dove una componente impiantistica non ha una ricerca formale o la sua realizzazione non ha previsto l'utilizzo di materiali costosi e preziosi. È possibile che si tratti di oggetti economici, prodotti industrialmente, forse inadeguati in un contesto aulico come può essere un Castello o una dimora storica. Non è più sufficiente quindi soltanto una lettura estetica dell'oggetto per valutare se questo può essere testimone di una storia. In alcuni casi il singolo oggetto non ha nessun particolare valore e quindi può essere sostituito ma la rete alla quale fa parte invece è portavoce di un adeguamento impiantistico, ad una evoluzione tecnologica, ad un cambiamento di destinazione d'uso e quindi la lettura di tale fase deve essere garantita perché è uno step della storia dell'edificio. In altri casi invece anche il singolo componente, povero dal punto di vista materico, è testimone di una tecnica costruttiva o di una particolare soluzione tecnologica singolare. Allora, così come un lampadario di Murano mostra all'osservatore la bellezza e la bravura della lavorazione del vetro, così un campanello e delle tabelle di chiamata permettono di conoscere particolari soluzioni tecnologiche impiantistiche sorte dall'ingegno umano.

Lo studio e la tutela di tutti quei dispositivi ai quali è stato attribuito un valore permettono di adempiere agli obiettivi che un bene culturale ha: gli oggetti impiantistici possono raccontare quindi una storia e trasmettere una cultura che può essere acquisita non solo dagli appassionati di questo campo ma da chiunque. Allo stesso tempo però non è pensabile procedere con il pensiero di conservare tutto in ogni situazione o di rimuovere tutto in favore di un ammodernamento impiantistico. La scheda vuole quindi porre degli interrogativi ai professionisti, permettere loro di concentrarsi su tali aspetti e di giungere a decisioni ragionate. È per questo motivo che sono presenti dei campi dove viene chiesto all'operatore di fare delle valutazioni e di dare dei giudizi ai dispositivi rilevati, pareri che contribuiscono alla definizione delle previsioni progettuali. Per ogni dispositivo rilevato viene chiesto se tale oggetto presenta:

- *Valore storico-artistico* : Il Codice dei Beni Culturali sottolinea che un oggetto mobile può essere considerato un bene culturale. All'articolo 11, comma 1 lettera h) il Codice riconosce che "*i beni e gli strumenti di interesse per la storia della scienza e della tecnica aventi più di cinquanta anni*"[7] sono soggetti a disposizioni di tutela. Tale disposizione può essere quindi applicata anche ai dispositivi impiantistici che rispecchiano le caratteristiche descritte;

- *Valore di cultura materiale* : "*La storia della cultura materiale studia gli aspetti materiali delle attività finalizzate alla produzione, distribuzione e consumo dei beni e le condizioni di queste attività nel loro divenire e nelle connessioni con il processo storico*" [8]. Un oggetto, infatti, può presentare aspetti immateriali della cultura (saperi, codici, strutture) che sono incorporati negli oggetti stessi e assumono una forma durevole e visibile. Si può definire cultura materiale tutto l'insieme di informazioni culturali e antropologiche contenute nelle espressioni tecniche e socioeconomiche. Un dispositivo impiantistico, anche se non presenta qualità estetiche di pregio, inserito in un momento storico con un progetto coerente e programmatico è testimonianza di un saper fare, un saper costruire tipico dell'ingenio umano. La forma, la struttura degli oggetti e il loro meccanismo di funzionamento rientrano a pieno titolo nelle componenti che la cultura materiale intende salvaguardare;

- *Qualità estetica* : un altro fattore che può caratterizzare il valore di un dispositivo è la sua qualità estetica. Può essere riconosciuta una qualità estetica e di pregio quando l'oggetto è realizzato con materiali di qualità o preziosi, se ha una forma ricercata, se è frutto di una lavorazione artigianale o industriale ma accurata, se presenta importanti apparati decorativi, se viene realizzato ad hoc per il luogo dove viene installato.

7.
Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137, Art 11, Comma 1, Lettera h.

8.
Mannoni T. , nell'editoriale di *Archeologia Medievale* I, 1974, pp. 7-9.

4.9 Stato di conservazione

Nella costruzione di una scheda di catalogazione dei dispositivi tecnologici è stato ritenuto opportuno inserire una sezione dedicata allo stato di conservazione degli elementi impiantistici con lo scopo di documentare le condizioni del dispositivo. Oltre a tale documentazione, la descrizione dello stato conservativo permette di ampliare la conoscenza e la comprensione del bene in quanto può contenere informazioni utili sia per ricerche presenti e future, sia per la valutazione di un eventuale intervento sul dispositivo, sia per avere maggiori nozioni per le future decisioni progettuali. Quindi, i contenuti di tale sezione non forniscono solo dati tecnici ma è anche un ulteriore strumento di conoscenza e valutazione nel processo metodologico che si sta delineando.

La descrizione dello stato di conservazione deve contenere informazioni "*osservate, misurate, provate o valutate riguardanti lo stato attuale di un oggetto, compresa la storia delle sue condizioni di conservazione*". [9] Inoltre, nel caso si sappia o si sospetti, è bene indicare se l'oggetto ha subito variazioni nel corso del tempo o se sia stato sottoposto ad interventi conservativi, riparazioni o restauri.

9.
Norma UNI EN 16095 ottobre 2012_ Norma Europea sulla Conservazione dei beni culturali; Descrizione dello stato di conservazione per i beni culturali mobili, paragrafo 6.6.

La descrizione dello stato di conservazione deve essere redatta in modo che si possa scegliere, tra diversi descrittori fissi, la situazione dell'oggetto in modo da avere un metro di giudizio univoco e ripetibile. Deve però al contempo permettere l'inserimento di annotazioni o descrizioni sotto forma di testo libero in modo da personalizzare la descrizione dei livelli di degrado del dispositivo così da ottenere sia un quadro generale delle sue condizioni che particolareggiato riferito ad ogni singolo elemento. È necessario che i descrittori fissi siano accompagnati da una legenda che spieghi e guidi gli operatori nella scelta. Infine, si possono annotare, oltre ad un resoconto scritto dello stato del bene, eventuali indicazioni su ulteriori indagini diagnostiche oltre alle osservazioni visive e misurabili, per comprendere meglio i suoi sintomi.

Nella proposta di scheda di catalogazione la sezione dedicata alla descrizione dello stato di conservazione si divide in tre campi:

- *Verifica e annotazione dello stato di funzionamento del dispositivo*: dove viene data la possibilità di indicare se l'elemento è ancora attualmente in funzione o se invece non è più funzionante;

- *Individuazione del livello di degrado*: dove vengono proposti dei descrittori fissi che classificano i livelli di degrado e l'operatore sceglie quello che identifica maggiormente l'oggetto analizzato;

- *Descrizione dello stato conservativo*: un campo libero dove si possono annotare o descrivere sotto forma di testo informazioni più specifiche o ulteriori.

Nella definizione dei descrittori fissi è stata presa come riferimento la *UNI EN 16096 Indagine e rapporto dello stato di conservazione del patrimonio culturale immobile* [10]. In questa norma è presente, al capitolo 4.4.4, una proposta di classificazione dello stato di conservazione basata su di una valutazione globale dei sintomi andando ad individuare quattro classi di conservazione che vanno dalla voce "*nessun sintomo*" a "*sintomi gravi*". Questa classificazione però non è specifica per dei dispositivi impiantistici, ma è riferita ai beni immobili. È stato quindi necessario modificarla per adattarla alle esigenze impiantistiche.

10.
Norma UNI EN 16096 ottobre 2012_ Norma Europea sulla Conservazione dei beni culturali; Indagine e rapporto dello stato di conservazione del patrimonio culturale Immobile. (Condition report), paragrafo 4.4.4.

Si è scelto di mantenere la divisione in classi di conservazione denominandole "Livelli di degrado". È stato necessario poi andare ad interrogarsi quali siano tutti i possibili sintomi che si possono manifestare su di un dispositivo impiantistico in modo da poterli classificare secondo un ordine di gravità. Si sono riscontrate due tipologie di degradi: una prima legata alla matericità dei dispositivi (per esempio ossidazione, deposito superficiale, polimerizzazione, bruciatura) e una seconda legata ai meccanismi di funzionamento degli elementi impiantistici (rottura del meccanismo, obsolescenza, mancanza di elementi). È stata quindi delineata una classificazione che tiene in considerazione entrambe le problematiche andando ad identificare quattro classi di sintomi. Le casistiche dove il degrado fosse legato solo alla matericità senza però influenzare il funzionamento del dispositivo si è ritenuto considerarle come *sintomi lievi*.

Quando anche il meccanismo evidenza delle rotture o malfunzionamenti ma legati a piccoli componenti facilmente sostituibili o aggiustabili allora tale livello di degrado viene considerato come sintomi di *media entità*.

Rientrano invece nei *sintomi gravi* del dispositivo tutti quei degradi, sia materici sia legati al meccanismo, che ne impediscono completamente il suo utilizzo.

Una volta definiti i differenti livelli di degrado in modo globale e applicabili a qualsiasi dispositivo si è sentita la necessità di esplicitare tali livelli per ogni sistema impiantistico poiché ognuno di essi presenta differenti degradi che ne caratterizzano i diversi livelli. Sono state analizzate tutte le possibili problematiche di ogni tipologia impiantistica e inserite nelle rispettive classi in modo da ottenere per ogni sistema impiantistico una sua scala di sintomi più specifica. Tale metodo permette quindi sia di descrivere in maniera specifica i degradi che un dispositivo manifesta legato al suo sistema impiantistico, ma allo stesso tempo dà la possibilità di confronto tra i differenti sistemi poiché la logica che genera i differenti i livelli è comune.

LD0: Non manifesta sintomi

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

> *Impianto elettrico*: deposito superficiale, degrado chimico-fisico del materiale, sbeccamento, ingiallimento, usura dello smalto delle superfici ceramiche e plastiche, annerimento di alcune parti bruciate, mancanza di chiusura delle scatole di derivazione, cavi giuntati male, presenza di tracce

di scariche elettriche superficiali, presenza di polvere o altre sostanze dannose per la rete di alimentazione;

Impianto di Illuminazione: obsolescenza del dispositivo, deposito superficiale, degrado chimico-fisico del materiale, rottura o scheggiatura di alcune sue parti, ossidazione di alcuni componenti mancanza di sorgenti luminose, abbassamento livello di illuminazione, variazione cromatica;

Impianto di comunicazione: obsolescenza del dispositivo, deposito superficiale, degrado chimico-fisico del materiale, ingiallimento delle componenti plastiche, variazione cromatica;

Impianto di elevazione: degrado chimico-fisico del materiale, obsolescenza del dispositivo, variazione cromatica;
Impianto di sicurezza: degrado chimico-fisico del materiale, obsolescenza del dispositivo, ingiallimento delle componenti plastiche, variazione cromatica;

Impianto di climatizzazione : deposito creosoto nei tubi e nelle canne fumarie, caduta di fuliggine dai tubi, degrado chimico-fisico del materiale, mancanza di coibentazione;

Impianto idrico-sanitario: degrado chimico-fisico del materiale, ruggine nelle componenti metalliche, sbeccamento, ingiallimento, usura dello smalto delle superfici ceramiche, sbeccamento, ingiallimento, usura dello smalto delle superfici ceramiche, deposito superficiale e macchie, lieve deposito di calcare;

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo funzionamento o utilizzo.

Impianto elettrico: fili trefolati e indebolimento dei conduttori, ossidazione del filo di rame, guaine di protezione dei cavi rovinate dal tempo o dai sovraccarichi, evidenti segni di bruciature da sovraccarico, eventuali segni di surriscaldamento dei morsetti degli interruttori, canalizzazioni ostruite, esposizione a fenomeni ambientali, difetti agli interruttori, sezione dei cavi inferiore rispetto alla portata di potenza;

Impianto di Illuminazione: mancato collegamento alla rete di alimentazione elettrica, difetti agli interruttori, tracce di bruciature intorno al portalampade;
Impianto di comunicazione: collegamenti interrotti, pulsanti non totalmente funzionanti;

Impianto di elevazione: mancata battuta delle porte, illuminazione interna non funzionante, pulsantiera non totalmente funzionante;

Impianto di sicurezza: manomissione o rottura di alcune sue componenti (es. lastra Vetro Safe Crash Incasso Idrante);

Impianto di climatizzazione : formazione di condensa, ostruzione delle canne fumarie, inadeguato dimensionamento delle condutture, rottura di valvole, perdita delle tubature o dei radiatori, mancata connessione delle tubature, presenza di acqua o aria ad ostruzione, invecchiamento e deteriorazione delle guarnizioni;

Impianto idrico-sanitario: perdite visibili o occulte, invecchiamento e deteriorazione delle guarnizioni, mancanza di pressione, ostruzione e otturazione delle tubazioni, rottura o blocco di manopole, rubinetti, meccanismi di apertura/chiusura, valvole, inadeguato dimensionamento delle condutture;

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

Impianto elettrico: difetti congeniti di qualche componente, presenza di fili e cavi troncato o interrotti, presenza di umidità nei condotti elettrici, cablaggi esposti con fili spelati o scoperti, surriscaldamento e fusione nei componenti interni, rottura del dispositivo;

Impianto di Illuminazione: evidenti bruciature, portalampade fuso al suo interno, mancanza del portalampade;

Impianto di comunicazione: rottura di parti importanti del meccanismo, cavetti troncati, rottura del dispositivo;

Impianto di elevazione: avaria, rottura o assenza del dispositivo o del meccanismo di elevazione;

Impianto di sicurezza: il dispositivo non è più in sicurezza e non garantisce il suo regolare svolgimento;

Impianto di climatizzazione : tiraggio insufficiente o eccessivo, surriscaldamento del dispositivo, fumosità, mancanza di componenti, rottura del meccanismo, interruzioni delle canne fumarie, mancanza o perdita di pressione nella caldaia, presenza di calcare nello scambiatore;

Impianto idrico-sanitario: rottura delle connessioni tra i tubi, presenza importante di calcare, rottura del meccanismo di adduzione/scarico, mancanza di allacciamento alla rete idrica;

4.10 Livello di ricerca (LIR)

Prendendo spunto dagli standard di catalogazione definiti dall'ICCD, nella scheda è stata riservata una sezione dove il compilatore indica il grado di approfondimento di indagine sul dispositivo rilevato raggiunto al termine della compilazione. Tale campo si compone di tre voci:

I = *livello di inventario*: livello raggiunto quando la scheda di rilievo contiene le informazioni minime per poter considerare valido ed efficace il censimento;

P = *livello di precatalogo*: livello della ricerca raggiunto quando, oltre alle informazioni di base, si possiedono altre nozioni ottenute dall'osservazione diretta con eventuali rimandi ad una bibliografia essenziale;

C = *livello di catalogo*: corrisponde ad una lettura analitica dell'oggetto censito e uno studio approfondito del bene.

4.11 Interrogativi e previsioni progettuali

A conclusione della compilazione della scheda di individuazione impianti, comprendendo i componenti e sistemi rilevati, si rende necessaria una lettura critica dei dati raccolti col fine di individuare opportunità e possibilità di riutilizzo e di intervento. Vengono perciò individuate quattro diverse previsioni progettuali per i dispositivi impiantistici:

- *Riconversione*: trasformazione o adattamento degli impianti in cui si conserva l'elemento avendo riconosciuto il suo valore attribuendogli un nuovo utilizzo o una nuova funzione rispettando le sue caratteristiche formali e materiali;

- *Rifunzionalizzazione*: il ripristino dell'originaria funzionalità di un elemento impiantistico mediante un recupero compatibile attraverso l'applicazione di nuove tecnologie per rispondere alle nuove esigenze;

- *Musealizzazione*: in questo caso l'elemento verrà restaurato e mantenuto non funzionante qualora non fosse possibile rifunzionalizzarlo, ma date le sue caratteristiche rilevanti e le sue valenze storiche, esso verrà conservato in qualità di museo di sé stesso, come testimonianza di un momento storico legato al suo contesto architettonico;

- *Rimozione*: nel caso in cui al dispositivo non venga attribuito nessun tipo di valore storico-artistica o culturale e risulta in una condizione di obsolescenza si può pensare di procedere alla rimozione e/o sostituzione di tale oggetto con uno più performante.

- *Mantenimento*: il dispositivo, ancora funzionante e conforme alle norme vigenti, può continuare ad essere utilizzato.

Non si tratta però di un ragionamento esaustivo, molti altri fattori entrano in gioco quando poi il professionista stabilirà se rifunzionalizzare, riconvertire, musealizzare o rimuovere un dispositivo. La complessità del tema non aiuta a definire delle istruzioni e regole sempre perseguibili ed univoche. Si possono però proporre delle linee guida che permettano ai professionisti di conoscere, acquisire informazioni, porsi degli interrogativi, mostrare proposte differenti ma in ogni caso la scelta della soluzione più adeguata resta sempre nelle mani del genio e le capacità dell'architetto restauratore affiancato dal tecnico impiantista.

Per dare risposta ai numerosi quesiti che ci si pone per conoscere e analizzare i dispositivi impiantistici in fabbriche storiche in vista di una previsione progettuale sorgono altrettante domande. Se ad alcuni di questi quesiti la compilazione della scheda può dare alcune risposte altri rimangono ancora aperti:

L'inserimento di quel dispositivo ha provocato dei danni rispetto al supporto dove è stato installato? Se ha procurato dei danni, allora devo intervenire per recuperare il supporto danneggiato?

L'elemento fa parte di una rete? Tale rete è distinguibile? Oppure, è un elemento singolo che, facendo parte prima di una rete, lasciato lì da solo potrebbe non avere più una sua facile lettura e comprensione?

È un componente di un sistema ancora funzionante?

È stato un intervento idoneo e compatibile con l'edificio storico?

L'oggetto definisce l'uso degli ambienti in cui è stato installato?

Si tratta di un oggetto che ha già subito una riconversione tecnologica?

Il dibattito instaurato ha l'intento di far sorgere interrogativi critici che non vogliono essere dei ragionamenti fini a sé stessi o un punto di arrivo, ma piuttosto uno stimolo ed un supporto per la progettazione di interventi per la conservazione e il recupero sia del bene storico che dei sistemi tecnologici installati al suo interno.

Le argomentazioni trattate nello spiegare la fase di analisi che ha portato a concepire tale metodologia vogliono essere un punto di partenza, mosse dal desiderio di approfondire quelle problematiche che ancora oggi sono legate al restauro degli impianti all'interno di edifici storici.
Perciò si è sentito il bisogno di far emergere tali questioni non soltanto dal punto di vista architettonico ma anche culturale e artistico senza tralasciare tutti gli elementi impiantistici che in un certo senso legano due aspetti fondamentali della fabbrica storica, la tradizione della consistenza e la tecnologia dei dispositivi stessi. Emerge quindi una maggiore consapevolezza del fatto che gli edifici storico-monumentali non rappresenterebbero del tutto la concezione di Bene come si è soliti pensare, se non venissero considerati anche tutti gli elementi contenuti al loro interno, e come insieme di più elementi devono essere conservati al fine di diventare l'eredità delle generazioni future.

5. STRUMENTI DIGITALI APPLICATI

5.1 Introduzione alle ICT per i Beni Culturali

"*Favorire la conoscenza integrata del bene e del suo contesto affinché diventi un fattore di crescita culturale, sociale ed economica del sistema territoriale in cui si colloca, è uno dei principali obiettivi per chi opera nell'Information and Communication Technology (ICT) e applica tali tecnologie ai Beni Culturali.*" [1]

Negli ultimi anni le ICT, che rappresentano l'insieme delle tecnologie nate dallo sviluppo informatico, hanno iniziato ad avere un ruolo sempre più importante sulle tecnologie utilizzate nell'ambito dei Beni Culturali. Le tecniche che hanno beneficiato maggiormente di tali sviluppi sono quelle legate alla conoscenza, alla progettazione di interventi di restauro, conservazione, valorizzazione e gestione dei Beni Culturali materiali e immateriali.

I sistemi per l'Informatica e l'ICT permettono agli addetti al settore dei Beni Culturali di migliorare i processi di conoscenza, conservazione e gestione di un bene o di un sistema di beni. La progettazione di reti archivistiche e di catalogazione permette in modo facile e diretto l'accesso alle informazioni legate al patrimonio storico, gestite e organizzate anche spazialmente con l'aiuto della modellazione bidimensionale e tridimensionale, nonchè la loro implementazione diacronica. Inoltre, negli ultimi tempi, si sperimenta anche l'utilizzo di strumenti tecnologici volti ad una fruizione "intelligente" delle informazioni di carattere culturale.

"*Il rapporto tra innovazione e Beni Culturali appare inevitabilmente destinato a farsi ancora più stringente e vincente, soprattutto se da tale relazione emergeranno soluzioni in grado di soddisfare, in modo semplice e accessibile, i bisogni emergenti di conoscenza, di approfondimento, di "orientamento" nella stratificazione della storia e delle storie dei luoghi.*" [2]

Ciò pone le basi per sviluppi futuri verso una progettazione e creazione di piattaforme digitali che permettano di far interagire differenti strumenti applicativi utili a chi si occupa della conoscenza, del restauro e della gestione dei beni architettonici e monumentali facenti parte del Patrimonio Culturale di una società. Grazie alle tecnologie ICT è possibile sviluppare software che consentono, in modo flessibile, di dare risposte rapide ed affidabili alle numerose esigenze che la complessità del patrimonio storico presenta. Inoltre, tali strumenti hanno offerto nuove modalità di comunicazione e valorizzazione dei beni culturali rendendo più interattiva la divulgazione di architetture e collezioni museali nonché di comunicare gli aspetti intangibili ad essi legati. La creazione di infrastrutture ICT connesse alla rete, governate dai principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) permettono di archiviare dati, in molti casi georeferiti e tridimensionali, in formati standard interoperabili. Tali principi consistono in un insieme di linee guida studiate per agevolare lo scambio e la diffusione della raccolta dei dati digitali e la loro adozione potrebbe diventare una buona prassi anche nel settore dei Beni Culturali.

1. Migliori S., Abate D., Alderuccio D., Bordoni L., Calosso B., Di Lorenzo A., Mencuccini G., Pierattini S., Ponti G., ENEA-UTICT, "*ICT per il Cultural Heritage: Possibili interazioni con SITAR*" in *Archeologia e Calcolatori*, Supplemento 7, 2015, p.83.

2. Ibid. p.87.

Una prima possibile applicazione dell'ICT in un progetto di restauro è quella legata alla catalogazione dei rilievi e delle informazioni ottenute dalla ricerca bibliografica, manualistica e archivistica del bene oggetto di studio. La catalogazione e la registrazione di informazioni relative ad un bene storico, se eseguite in modo corretto e adeguato, permettono una loro gestione ed una consultazione non solo nell'immediato, ma anche per utenze future.

"*Produrre registrazioni adeguate delle nostre azioni, siano queste legate alla ricerca, ad indagini, o ad interventi, non solo è un obbligo etico per i posteri, ma implica anche benefici immediati in termini di pianificazione del progetto, comunicazione interdisciplinare e valutazione dei risultati.*" [3]

Quando infatti dei dati derivanti da operazioni di rilievo vengono registrati in maniera opportuna e con un ragionamento logico, i dati diventano facilmente consultabili da diverse professionalità che operano nel campo dei Beni Culturali, diventando un importante supporto per la conoscenza, per la progettazione di interventi e per le operazioni di manutenzione e conservazione.

Su tale tematica anche l'ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) ha sottolineato l'importanza della documentazione del patrimonio culturale. Nella XI Assemblea generale tenutasi a Sofia nel 1996 l'ICOMOS ha pubblicato una dichiarazione ("PRINCIPLES FOR THE RECORDING OF MONUMENTS, GROUPS OF BUILDINGS AND SITES) in cui definisce e attribuisce importanza alla registrazione dei dati:

"*1. Il rilievo del patrimonio culturale è essenziale:*
a) per acquisire conoscenze utili a migliorare la comprensione del patrimonio culturale, dei suoi valori e della sua evoluzione;
b) per promuovere l'interesse e il coinvolgimento delle persone nella conservazione del patrimonio attraverso la diffusione delle informazioni registrate;
c) per consentire la gestione informata ed il controllo dei lavori di costruzione e di tutti i cambiamenti relativi al patrimonio culturale;
d) per assicurare che gli interventi di manutenzione e conservazione del patrimonio siano sensibili alla sua forma fisica, ai suoi materiali, alla sua costruzione e al suo significato storico e culturale." [4]

L'attenzione quindi alla catalogazione delle informazioni riguardanti i beni storici, così come la loro conservazione e trasmissione, risulta strettamente legata alla conservazione architettonica del manufatto. La non conservazione delle informazioni o una sua scorretta catalogazione possono creare danni che si possono percepire a lungo periodo, poiché viene a mancare o diventa non leggibile la memoria del bene stesso e di tutte le sue componenti.

Seguendo quest'onda nell'iter metodologico proposto in questa tesi la ricerca e la catalogazione di informazioni riguardanti gli elementi impiantistici presenti nelle fabbriche storiche diventa una fase essenziale per il progetto di restauro. Tutti i dati raccolti nella campagna di rilievo e di ricerca bibliografica e archivistica hanno necessità di essere catalogati e gestiti in modo ordinato.

3.
Gasbarri P., *I Restauri del Castello del Valentino: Proposte per la raccolta, la gestione e la consultazione dei documenti d'archivio su modelli grafici digitali informati*, tesi di laurea, rel. Rinaudo F., co-rel. Dameri A., Lo Turco M., Politecnico di Torino, 2019, p.7, tratto da Letellier Robin L., Schmid Werner, Le Blanc François, *Recording, Documentation, and Information Management for the Conservation of Heritage Places: Guiding Principles* , Los Angeles, CA: Getty Conservation Institute, 2007, p.XIII.

4.
Gasbarri P., *I Restauri del Castello del Valentino: Proposte per la raccolta, la gestione e la consultazione dei documenti d'archivio su modelli grafici digitali informati*, tesi di laurea, rel. Rinaudo F., co-rel. Dameri A., Lo Turco M., Politecnico di Torino, 2019, p.8, tratto da 11th ICOMOS General Assembly, Sofia, Bulgaria, 5 – 9 October 1996, *Principles for the recording of monuments, groups of buildings and sites* (1996), ICOMOS, 1996.

L'utilizzo di strumenti informatici risulta essere la soluzione migliore dal momento che le informazioni raccolte sono molteplici e l'ormai diffusione di software e applicativi utili in tal senso risultano essere alla portata di tutti.

La raccolta dei dati avviene quindi per mezzo di un foglio elettronicoin modo da poter organizzare le informazioni in maniera automatica, limitando la loro perdita o la non corretta trascrizione. L'interconnessione tra diversi software ha il vantaggio di non dover riportare ogni volta le informazioni rischiando di alterarle o di ricopiarle in maniera errata. Inserite le informazioni la prima volta sul file di catalogazione, i dati possono essere letti e utilizzati secondo differenti scopi e per mezzo di differenti applicativi.

Per far sì che ciò avvenga però e necessario studiare e programmare i file secondo glossari e campi da compilare che risultino chiari e strutturati. Tanto maggiore è lo studio a monte delle caratteristiche e degli attributi che devono essere rilevati, minore risulterà il tempo di gestione e lettura delle informazioni. Costruire una banca dati relazionale che permetta di registrare dati in fase di rilievo o di ricerca archivistica è un buon modo per organizzare la gestione dei dati. Il file deve permettere al professionista, attraverso la creazione di maschere, di poter compilare dei campi di registrazione che conterranno gli attributi che caratterizzano i singoli elementi impiantistici. Tutti i dati inseriti confluiranno in una tabella generale di rilievo dalla quale è possibile estrapolare schede riepilogative per ogni oggetto censito. L'interoperabilità tra software permette anche di poter gestire tale tabella con applicativi differenti.

Tutti questi esiti, questi censimenti, questi rilievi come possono essere condivisi? Oggi ha senso pensare a una gestione mediante banche dati relazionali interrogabili. Qualora i dati raccoltisianolocalizzabili all'interno di uno spazio geometrico, le consultazioni degli esiti di un'operazione di rilievo possono essere facilitate dal ricorso a soluzioni informatiche quali il GIS e l'HBIM. La georeferenziazione di informazioni all'interno di un sistema spaziale unico per il bene in esame consente di evidenziare le interrelazioni che a volte possono non apparire attraverso una pura lettura testuale delle informazioni, per poter poi individuare possibili ipotesi di intervento futuro.

5.2 Definizione di un GIS come strumento di ricerca del patrimonio storico impiantistico

Il GIS, Geographic Information System, è un sistema in grado di rappresentare, all'interno di un sistema informatico, quegli elementi del mondo reale descritti attraverso caratteristiche temporali e spaziali. A tali elementi, collocati all'interno di un sistema di coordinate bidimensionale, vengono associati degli attributi che contengono le informazioni che li caratterizzano. Si può quindi dedurre che il GIS può essere associato ad un contenitore di dati organizzati tramite strutture ordinate che permettono di visualizzare, interrogare e analizzare le informazioni in esso contenute anche grazie alla loro reciproca posizione in uno spazio definito. La struttura che caratterizza un GIS è data dalla sovrapposizione di diversi livelli tra di loro interconnessi e sovrapponibili grazie alle relazioni spaziali che intercorrono tra di loro. Ognuno di tali livelli viene definito "strato informativo" poiché contiene al suo interno informazioni legate a specifiche entità geometriche. I dati presenti su ogni strato informativo possono essere di due differenti tipologie: informazioni spaziali, ovvero di tipo geografico o geometrico, e informazioni alfanumeriche, informazioni presentatesottoforma di testo o numeri e che costituiscono i cosiddetti attributi.

Oggi i software GIS sono molto utilizzati nel settore urbanistico dalla scala nazionale fino alla scala comunale e sub-comunale, e il loro impiego si sta ampliamente diffondendo anche nel settore dei Beni Culturali in contesti prettamente architettonici col fine di costruire una struttura conoscitiva in grado di guidare la gestione, il restauro e la conservazione, e la valutazione di vulnerabilità del patrimonio storico.

In ambito storico, il GIS permette al ricercatore di strutturare, analizzare e visualizzare le informazioni con un approccio più snello rispetto al passato, semplificando la gestione di grandi moli di dati e consentendo la loro condivisione. L'uso corretto di tale sistema all'interno di una ricerca storica presenta il vantaggio di avere una relazione tra le informazioni degli oggetti di studio con la loro localizzazione spaziale.

L'utilizzo di tale sistema all'interno della metodologia proposta è dettato dai vantaggi che il GIS offre. La stretta connessione tra le tabelle di catalogazione organizzate in banche dati relazionali e i livelli informativi di un GIS permette in automatico di compilare gli attributi degli oggetti in esso inseriti che corrispondono ai campi presenti nella scheda di sintesi impiantistica presentata nel capitolo precedente. Uno dei vantaggi che ha contribuito all'inserimento del sistema GIS nell'iter metodologico di conoscenza e ricerca degli impianti storici è quello di poter interrogare i molti dati inseriti con modalità dinamiche e veloci non altrimenti possibili. Inoltre, il GIS consente di estrapolare carte tematiche di sintesi derivanti da interrogazioni che mettono in evidenza reti e dispositivi impiantistici di interesse.

5.3 Lo studio e la valorizzazione del patrimonio storico attraverso l'ultima frontiera del Cultural Heritage BIM

Quando le relazioni spaziali bidimensionali consentite dal GIS non sono sufficienti ed è necessario stabilire relazioni a livello tridimensionale si può adottare la tecnologia BIM, Building Information Modeling. Analogamente a quanto prima descritto per il GIS, le entità tridimensionali di un BIM vengono caratterizzate da una serie di attributi che ne definiscono le proprietà di interesse. Il BIM nasce essenzialmente per la progettazione e la gestione di edifici complessi.

"Il BIM è un processo che gestisce informazioni nel corso della progettazione, dalla nascita del Concept, alla manutenzione dell'edificio stesso per tutto il suo ciclo di vita utile. L'adozione del BIM nella progettazione quindi preferibile a quella di un CAD perché le informazioni vengono gestite aggiornate durante tutto il processo rendendo il lavoro versatile e più facile da condividere e modificare." [5]

Tra i numerosi vantaggi di questa tecnologia vi sono: la riduzione dei tempi di lavoro e dei costi, un maggior controllo della modellazione in tempo reale, qualità maggiore del progetto sia dal punto di vista delle analisi che per l'interoperabilità tra i professionisti e gli strumenti. A tale proposito, se prima il processo di progettazione era lineare e, per eventuali correzioni o modifiche, bisognava riprendere in mano dall'inizio il progetto, con il BIM questo processo diventa circolare, dove ogni modifica viene apportata in tempo reale e visualizzata da tutti i professionisti coinvolti. Inoltre, si tratta di una tecnologia che studia e tiene sotto controllo l'intero ciclo di vita dell'edifico riducendo di gran lunga eventuali errori di progettazione e dialogo tra gli operatori del settore.

Tale strumento, nato contemporaneamente al GIS negli anni 70 del XX secolo, inizia ad essere maggiormente diffuso in Italia dal 2014, ed entra in attuazione a seguito delle disposizioni del D. M. 560 del primo dicembre 2017. Questo Decreto ha l'obbiettivo di rendere obbligatorio entro il 2025 l'utilizzo di questi software nella progettazione di nuove opere edilizie.

La possibilità di applicare l'approccio BIM ai Beni Culturali costituisce una sfida interessante e attuale sia nell'ambito della modellazione 3D sia nella gestione, conservazione e valorizzazione delle fabbriche storiche.

Quando si parla di restauro e conservazione, si pensa subito all'Italia che stima circa il 60% di edifici aventi valore storico, ed ecco perché diventa sempre più stringente aumentare il recupero del patrimonio dell'edilizia storica. A tale proposito ragionando in un'ottica più innovativa, l'utilizzo di particolari strumenti applicati come il BIM e HBIM potrebbero contribuire a favorire il Settore dei Beni Culturali.

5.
Canciani M. , Saccone M., Spadafora G., Migliori D. , Mongelli M. , Puccini M., Quintiliani A., Gallia A., Masetti C., "*Modelli 3D e dati GIS: una loro integrazione per lo studio e la valorizzazione dei beni culturali*" in Archeomatica, "*Documentare l'Archeologia*", *Tecnologie per i Beni Culturali*, Rivista trimestrale, anno XII, n.2, giugno 2020, p.34.

L'HBIM, Historical (o Heritage) Building Information Modeling, indica quella nuova tecnica di modellazione di componenti edilizie esistenti generando così modelli intelligenti in grado di fornire e gestire tutte le informazioni che costituiscono l'edificio visto nella sua tridimensionalità. L'Heritage BIM rientra tra le ICT per i Beni Culturali ed è sicuramente una delle tecnologie informatiche più recenti. Essa, infatti, fu citata per la prima volta da Murphy, professore al Dublin Institute of Technology, in una rivista scientifica del 2009.

L'HBIM viene applicato per le architetture esistenti, sia che si tratti di edifici monumentali che abitazioni civili vincolate, e sfrutta i sopracitati vantaggi del BIM utilizzandoli e ampliandoli per la realizzazione di modelli 3D del patrimonio costruito. Non si tratta esclusivamente di una mera restituzione geometrica digitale delle fabbriche storiche, ma di veri e propri modelli intelligenti e parametrici contenenti importanti informazioni che ne descrivono tutte le loro parti e componenti che possano essere aggiornate nonché le loro relazioni spaziali.

Il processo di modellazione attuato con l'HBIM può essere considerato una sorta di reverse engineering sugli edifici esistenti in quanto, durante la sua modellazione vengono studiati tutti i procedimenti e le tecniche che hanno permesso la realizzazione di tutte le componenti dell'organismo edilizio, rendendo più veritiero il modello 3D conclusivo. In ogni caso la modellazione dell'HBIM ha inizio da un rilievo metrico eseguito con tecnologie come la fotogrammetria, i laser scanner o sistemi a luce strutturata a seconda dei campi applicativi e dei requisiti di precisione e accuratezza richiesti dalla successiva modellazione. Con tali strumenti è possibile ottenere nuvole di punti, cioè tutto quell'insieme di punti che una volta referenziati tra loro nello spazio sono il punto di partenza per la modellazione 3D degli elementi di interesse.

Tra gli obiettivi che l'HBIM si propone, analogamente al GIS, vi è quello di poter gestire grandi quantità di dati e informazioni in maniera più strutturata e coordinata tra i differenti professionisti ottimizzando così sia le risorse che i costi. Inoltre, lavorare e progettare su di un modello 3D realizzato con l'HBIM dà la possibilità di poter studiare diverse strategie progettuali e valutarne la loro compatibilità sull'edificio storico.

Tutto questo porta a considerare che il BIM può essere una risorsa utile non solo per la modellazione di edifici di nuova progettazione ma anche per la gestione e conservazione dell'esistente, facilitando scelte strategiche volte al futuro del patrimonio, soprattutto per un Paese come l'Italia che, come è noto a tutti, possiede una grande quantità di valenze storiche, monumentali e architettoniche.

"*Se oggi il BIM resta il grande sconosciuto per molti professionisti, l'HBIM è ancora meno noto. Nonostante questo, si sta cercando di estenderlo sempre più, creando database più vasti, prima di porzioni di edifici, poi di elementi stilistici architettonici e successivamente anche di interi edifici e aggregati edilizi.*" [6]

6.
"*HBIM, il BIM applicato all'edilizia esistente, Ne sentiamo parlare sempre più spesso: ma cos'è l'HBIM e quali sono i vantaggi che possono derivare dall'applicazione di questa metodologia*" in: https://bim.acca.it/hbim-bim-applicato-edilizia-esistente/.

L'HBIM oggigiorno, nonostante rappresenti una oggettiva risorsa per la gestione del patrimonio storico, ha difficoltà nell'essere utilizzato dal momento che il processo di modellazione attualmente richiede tempistiche lunghe dettate dal fatto che gli strumenti BIM non sono stati progettati per affrontare edifici esistenti bensì per la progettazione ex novo.

Quando si va ad intervenire sull'edificato esistente il problema che emerge è quello di sintetizzare un modello 3D in modo tale da poter essere gestito da un sistema BIM, perché la complessità del rilievo metrico all'interno di un BIM deve essere semplificata, ed è compito degli architetti svolgere tale operazione poiché possiedono tutte le competenze e gli strumenti per governare tale processo con senso logico e critico. È lo stesso progettista che deve strutturare il modello e deve essere in grado di saperlo gestire. La ricerca su questa problematica continua a studiare nuove strategie per rendere più rapido ed efficiente tale processo di modellazione senza perdere dettagli e informazioni che caratterizzano la complessità degli edifici esistenti.

Un ulteriore ostacolo da superare è l'approccio classico in cui la rappresentazione e la sostanza del progetto si racconta mediante piante, prospetti e sezioni. Esse non costituiscono però il vero e proprio progetto ma si tratta soltanto di un metodo di rappresentazione di quest'ultimo. Il progetto invece deve essere pensato e concepito a partire dal 3D, perché è impensabile e non si può concepire un edificio senza vedere le connessioni tra un piano e l'altro, questo non solo a livello di impianti ma anche di strutture ed elementi di connessione e di funzionalità.

Ciò che si sta quindi cercando di fare a tale riguardo, soprattutto negli istituti universitari, è quello di dimostrare che il BIM e l'HBIM possono essere validi strumenti utili sia per la divulgazione dei Beni Culturali sia per migliorare l'acquisizione di dati, la modellazione, la restituzione e la progettazione delle fabbriche storiche.

L'integrazione dei dati 3D con il patrimonio culturale è diventata negli ultimi anni parte integrante delle fasi di conoscenza, diagnostica e documentazione dei beni, e viene anche sfruttata dai programmi introdotti per la valorizzazione, fruizione e gestioni degli stessi beni. Proprio per tali motivi nella proposta dell'iter metodologico per il rilievo e l'integrazione di impianti negli edifici storici considerare l'HBIM come uno strumento tecnologico applicato può risultare una scelta appropriata. Il poter modellare e descrivere i componenti impiantistici e le loro connessioni con l'aggiunta di dati e informazioni specifiche offre innumerevoli vantaggi e possibilità sia per la conoscenza del bene stesso che per la sua gestione e per le previsioni progettuali. Fino ad ora l'utilizzo del HBIM per l'impiantisca storica non ha riscontrato esempi di applicazione evidenti ma, dato che dal punto di vista normativo, ma non solo, il BIM avrà uno sviluppo sempre maggiore nella progettazione ex novo, allo stesso modo si prevede una sua diffusione anche per il settore dei Beni Culturali. Dal momento che la seguente tesi studia una metodologia di approccio critico tra il Restauro e l'impiantistica storica, nell'individuare una procedura d'indagine è sembrato opportuno considerare questo software come strumento da applicare visti i vantaggi che offre.

SEZIONE III

IL CASO STUDIO: MEZZANIERI SOPRA LE SERRE DEL CASTELLO DUCALE DI AGLIÈ

6. ANALISI STORICA DEL CASTELLO DI AGLIE':
I MEZZANIERI INFERIORI SOPRA LE SERRE

6.1 Corona di Delizie

I Savoia, con la decisione di trasferire la sede da Chambery a Torino nel 1561 per volere di Emanuele Filiberto di Savoia, hanno dato origine ad un nuovo Stato Assoluto. Il nuovo Stato intraprese una importante politica di coesione sotto un unico potere con l'obiettivo di convertire la città di Torino in capitale: una capitale come simbolo di una nuova dinastia, una capitale a livello delle grandi capitali europee. La costruzione della nuova Torino iniziò nel 1563 sotto Emanuele Filiberto e raggiunse l'apice con il suo successore Carlo Emanuele I. Per tre generazioni la progettazione e la realizzazione della città venne data in mano a tre architetti: Ascanio Vitozzi, Carlo di Castellamonte e poi suo figlio Amedeo.

Emerse quindi l'importanza di avere un piano urbanistico per regolare e progettare la costruzione di nuovi spazi necessari per rendere Torino capitale (ampliamento a sud nel 1620 legato ad un disegno urbano con nuovo asse principale e piazza, ampliamento di Po del 1673-75 per congiungere la collina con la città storica, ampliamento di Porta Susina con Juvarra), ampliamenti per mettere in relazione la città con il territorio).

Il Ducato di Savoia venne così pubblicizzato alle corti d'Europa come uno splendido e potente Stato attraverso la redazione e la pubblicizzazione del *Theatrum Sabaudiae* [1] (prima edizione del 1682). Si tratta di un'opera, voluta da Carlo Emanuele II e conclusa dalla vedova Giovanna Battista, che raccoglie vedute della città sabauda e delle residenze ducali. Essendo l'opera una "vetrina" dello stato sabaudo le rappresentazioni della città dovevano dare l'immagine di grandezza e magnificenza, per questo non tutte le residenze o i monumenti vennero rappresentati così come erano ma in modo da mostrare quei valori che i Savoia volevano trasmettere.

1.
Blaeu J., *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis, Pedemontii principis*, Cypri regis. Pars prima, exhibens Pedemontium, et in eo Augusta Taurinorum, & loca viciniora, Vol. 1, apud heredes Ioannis Blaeu, Amstelodami 1682.

La costruzione di una capitale non interessò però solo l'assetto urbano di Torino ma coinvolse l'intero territorio storico: venne creata e progettata una corona intorno alla città di Torino, con l'acquisto di territori circostanti per volere di Emanuele Filiberto. Nel 1564 vennero acquisiti l'area del Valentino e i possedimenti di Altessano (in seguito denominata Venaria Reale), nel 1567 l'area del regio Parco e di Stupinigi, nel 1574 Lucento. In alcuni casi la costruzione del palazzo o della residenza avvenne immediatamente dopo l'acquisto del terreno, in altri solo nei secoli vedono la realizzazione dei progetti. Si tratta di una corona territoriale che conteneva già edifici sabaudi portati a termine da Carlo Emanuele I. La costruzione di queste *maisons de plaisance* porta alla creazione di una corona radiocentrica di "*delitiae*" La corona di delizie divenne anche un limite fisico di protezione della città dove, nel corso del '600, vengono costruiti i cantieri più importanti di questo periodo.

Il complesso sistema di residenze ducali viene classificato da Vera Comoli[2] per funzione e posizione: fluviali, collinari, venatorie, dinastici di origine medievale, per la real villeggiatura – visione ottocentesca. Tra le residenze fluviali troviamo il Valentino sul Po, Viboccone al Regio Parco, alla confluenza di Stura e Po, Mirafiori sul Sangone. Le residenze collinari comprendono Villa del cardinal Maurizio (poi Villa della Regina) e Vigna di Madama Reale (poi Villa Abegg). Tra le residenze prevalentemente venatorie abbiamo Venaria e Stupinigi, mentre le residenze dinastiche sono Rivoli come sede delle nascite (anche residenza venatoria) e Moncalieri come sede dei matrimoni (anche residenza fluviale). Queste ultime due si trovano in una posizione sopraelevata, su di una collina (luoghi strategici). Delle residenze di real villeggiatura invece fanno parte Agliè (anche residenza venatoria), Racconigi, Pollenzo, Valcasotto, Govone.

L'anello radiale di residenze, posizionate su terreni demaniali o con diritti di caccia, aveva un forte obiettivo strategico sia dal punto di vista economico-produttivo sia dal punto di vista difensivo, inteso come una barriera naturale per Torino. Su questo impianto si innestavano poi una serie di strade e direttrici principali di collegamento tra la città e le residenze satelliti.

2.
Comoli Mandracci V., Torino, collana "*Le città nella Storia d'Italia*", Laterza, Roma-Bari, 1983, cap. 3 Dal programma del Theatrum Sabaudiae (1682) alla città di Juvarra.

Fig.6.1 in basso
Incisore anonimo su disegno di Giovanni Tommaso Borgonio, *Augustae Taurinorum Prospectus* (Veduta a volo d'uccello della città di Torino prima del secondo ampliamento), Incisione a bulino su rame, XVII Century, 1674, Room 7 - Le dispense del Gran Mastro, Regione Piemonte.

Fig.6.2 in basso
Anonimo, *Carta delle Cacce*, s.d. ma 1765 circa (Archivio di Stato di Torino, Carte topografiche e disegni, Carte Topografiche Segrete, 15 A VIrosso), dettaglio. Il territorio raffigurato nel rilievo topografico include la maggior parte delle residenze, ovvero quelle fluviali (Valentino, Mirafiori, con l'eccezione del Regio Parco), collinari (Vigna di Madama Reale, Villa della Regina), dinastiche (Moncalieri, Rivoli), di caccia (Venaria Reale, Stupinigi).

6.2 La storica del Castello

XI-XIV

Risalgono al 1019 le prime fonti sulla presenza di un centro abitato nel Canavese dove ora sorge il Comune di Agliè. Si trattava a quel tempo del piccolo paese di Macugnano. La stessa fonte testimonia già la presenza di un nucleo fortificato. "*E dove ora è Agliè, non sorgeva in quel tempo che un castello fortificato, con alcune case attigue. Difatti in una carta di quell'anno, del conte Odone Guglielmo, è fatta unicamente menzione di Macugniacum; e non si cominciò a parlare di Alladium se non che poco prima del 1141.*" [3]

3.
Casalis G., *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli stati di S.M. il re di Sardegna: Volume 1*, 1855.

Si inizia a parlare di Alladium (Agliè) quindi solo a partire dal 1141 e l'allora Macugnano diventa la Borgata della Rotonda. Il toponimo Agliè deriverebbe dal nome di un colono romano Allio (terra di Allio). Altre ipotesi fanno invece risalire il nome dalla forma della pianta del Castello: questa, infatti, ricordava un'ala spiegata verso levante. Così Alladium deriverebbe da Ala Dei (ala di Dio).

Il nucleo originario dell'attuale Castello di Agliè venne eretto durante il XI secolo, a seguito dell'ascesa della famiglia dei San Martino, ramo dei Marchesi di Ivrea. La presenza di un edificio fortificato è testimoniata, oltre che dalle fonti, anche da altre costruzioni presenti nel Canavese dello stesso periodo storico, anch'esse fortificate. Ne sono esempi il castello di Castellamonte, la parte arduinica del castello di Strambino e la struttura del castello di Villa Castelnuovo.

Intorno alla metà del XIV secolo il paese fu saccheggiato per due volte da mercenari che risparmiarono però il castello. Il complesso in questo secolo è composto da edifici rustici circondati da un fossato.

1141

Il paese viene denominato Alladium. Il paese era parte dei possedimenti dei S. Martino di Rivarolo, che saranno poi "*di Aglié*". È una famiglia discendente dal ramo dei Marchesi di Ivrea.

1259

Una carta notarile, realizzata a seguito della divisione dei terreni del defunto Enrico S. Martino di Rivarolo, mostra la presenza di un "*Castro*" oltre alla "*Villa*" ed alla "*Curte*".

1283

Consegnamento: si ha testimonianza che Giovanni di Agliè alloggia nel castello. L'abitazione è circondata da profonde fosse e un ponte levatoio verso l'abitato. Verso la collina, invece, è circondato da mura con alte torri.

1340

Le lotte tra Guelfi e Ghibellini causarono diversi saccheggiamenti che distrussero il paese risparmiando però il castello. I signori di Agliè, in ringraziamento, eressero la cappella dedicata a S. Massimo di Riez.

1564

Consegnamento: il castello della famiglia S. Martino è costituito da edifici rustici, con funzione di stalle, ed edifici civili. Tutto il complesso residenziale è circondato da un fossato. Viene descritta "*una casa in fondo al castello indivisa, confinante con una torre comune e due piazze*"[2].

4.
ASTo, Consegnamenti, art. 737, m 141, 1563-1565, Agliè.

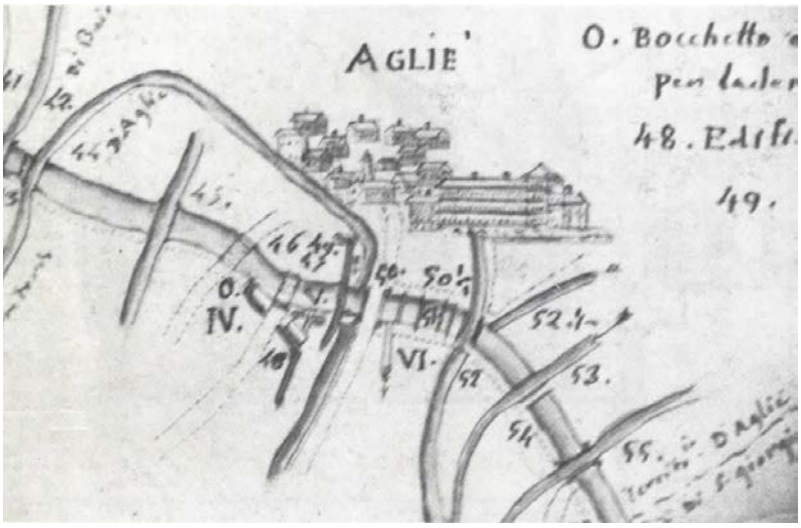


Fig.6.3 a lato
Boggio C. disegno del castello e del borgo in "*Corso del Canale [...] di Caluso"* (27 Termidoro, anno x) (ASTo, Canale demaniale di Caluso, non inventariato, 1556-1793), immagine tratta da Costanza Roggero Bardelli, Vittorio Defabiani, Maria Grazia Vinardi, *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano 1990, p. 460.

Il Seicento

Il Palazzo Ducale di Agliè, tra il 1642 e il 1657, subisce importanti interventi di riqualificazione per volere di Filippo di San Martino d'Agliè. I lavori vennero commissionati all'architetto ducale Amedeo di Castellamonte. Il conte, infatti, aveva intenzione di trasformare la residenza fortificata in una sontuosa dimora, degna del suo rango sociale. Filippo d'Agliè, ritiratosi a vita privata nel Castello, seguì personalmente i lavori di restauro e di ampliamento della sua dimora.
La "*Relazione del Borgo, Castello et Genealogia de Conti S. Martino d'Agliè da Mandarsi a M.r Blau per inserirla nel libro […]*" [5] del settembre 1667 testimonia che il nuovo progetto venne realizzato nello stesso luogo dove già sorgeva l'edificio fortificato. Il conte Filippo d'Agliè fece distruggere le due cappelle preesistenti per riedificarle più grandi. Le fortificazioni e i muri di cinta vennero quasi completamente abbattuti. Alcune parti della cinta difensiva vennero inglobate nella nuova fabbrica: il muraglione verso il parco, qualche fondazione e alcuni ambienti dell'antico castello divennero parte del nuovo corpo a sinistra della nuova costruzione.

5.
Relazione, cit. in Roggero Bardelli C., Defabiani V., Vinardi M.G., *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano 1990, p.451.

L'immagine seicentesca del Castello di Agliè viene restituita da due fonti iconografiche: il "*Piano della Bealera di Caluso*" e il "*Theatrum Sabaudiae*". Il primo documento, datato tra il 1550 e il 1686 mostra il Castello di Agliè nella sua fase successiva all'impianto fortificato. La fabbrica presenta due padiglioni a torre in facciata verso il giardino connessi tra di loro per mezzo di gallerie. Il Theatrum Sabaudiae ci restituisce, invece, un'immagine complessiva del castello, anche se non è ciò che davvero era stato realizzato. Il castello viene rappresentato come una struttura simmetrica a due corti: il primo cortile è delimitato verso il borgo da un edificio porticato ad un solo piano con ai lati due padiglioni. Il secondo cortile di S. Massimo è delimitato a Est e Ovest da due gallerie e perpendicolarmente da corpi di fabbrica a manica doppia. Il corpo che costituisce l'affaccio verso il giardino è caratterizzato da due torri a padiglione simmetriche e quattro ordini di finestre con due aperture per piano. Il giardino a parterres presenta a ovest un terrazzamento con muri di sostegno arricchiti da nicchie, a est un'area destinata a coltivi.
L'impianto castellamontiano viene sottolineato anche dai notevoli rapporti con gli impianti coevi dei Castelli di Rivoli e Moncalieri. Reminiscenze del giardino seicentesco sono presenti e si colgono nel Giardino delle Terrazze dove le aiuole a forma diversa si sviluppano attorno ad una fontana circolare.

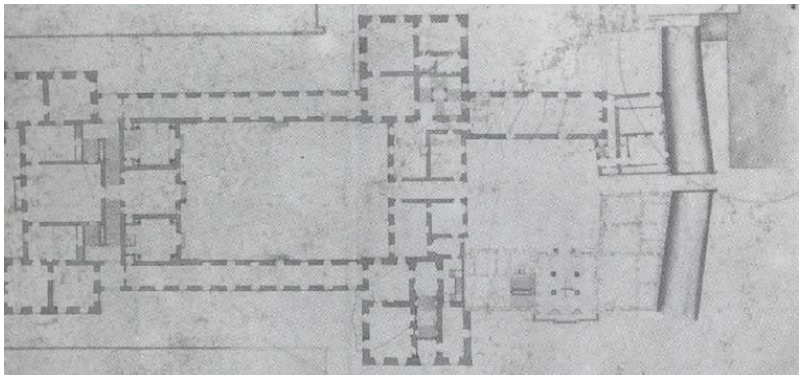


Fig.6.4 a lato
Pianta del castello nel progetto di metà Seicento, con ancora rilevata l'antica chiesa (SABAP-TO), immagine tratta da Roggero Bardelli C., Defabiani V., Vinardi M.G., *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano 1990, p. 461.

1642

Avvio di grandiosi lavori di riqualificazione su commissione di Filippo d'Agliè (fino al 1657).

1646

Consegnamento: testimonia l'esistenza di corpi di fabbrica tra "mezzogiorno e levante" e tra "mezzanotte e ponente" delle due cappelle, dedicate a S. Massimo e a S. Michele, di una torre confinante con le cappelle, di edifici rustici destinati a stalle e pollai, di un fossato e dei giardini. Viene descritto come un complesso organizzato intorno ad una corte affiancato da giardini e costituito da edifici rustici e civili.

1648

Progetto probabilmente attribuito ad Amedeo di Castellamonte.

1655

Vengono costruite le due gallerie con funzione di quadrerie e la manica verso il giardino con le torri-padiglione.

1658

Il progetto quasi del tutto completato.

1667

Muore Filippo di Agliè. A questa data le due gallerie sono concluse ma rimane incompleta la nuova cappella di S. Martino.

1682

Incisione del Castello di Agliè nel "Theatrum Sabaudiae";

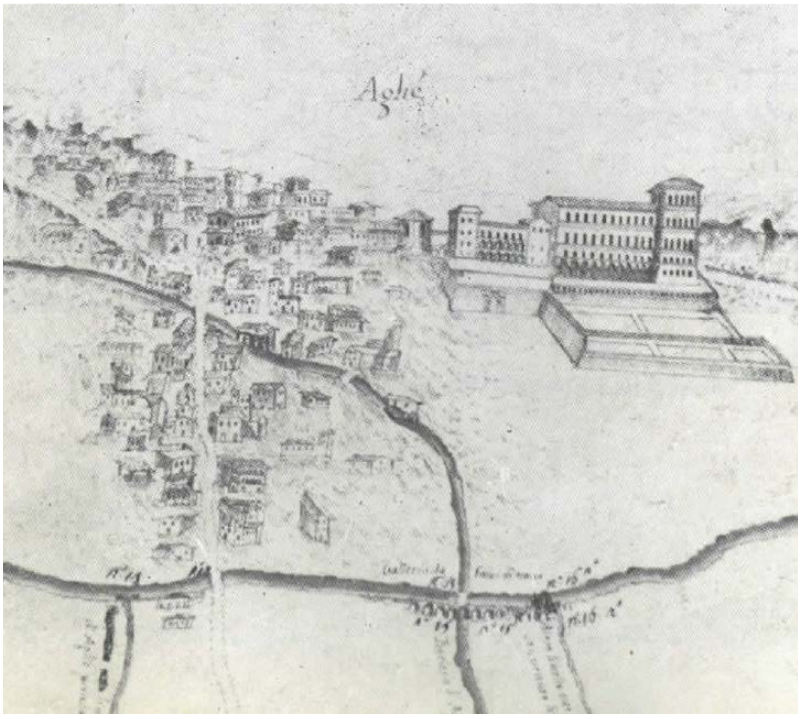
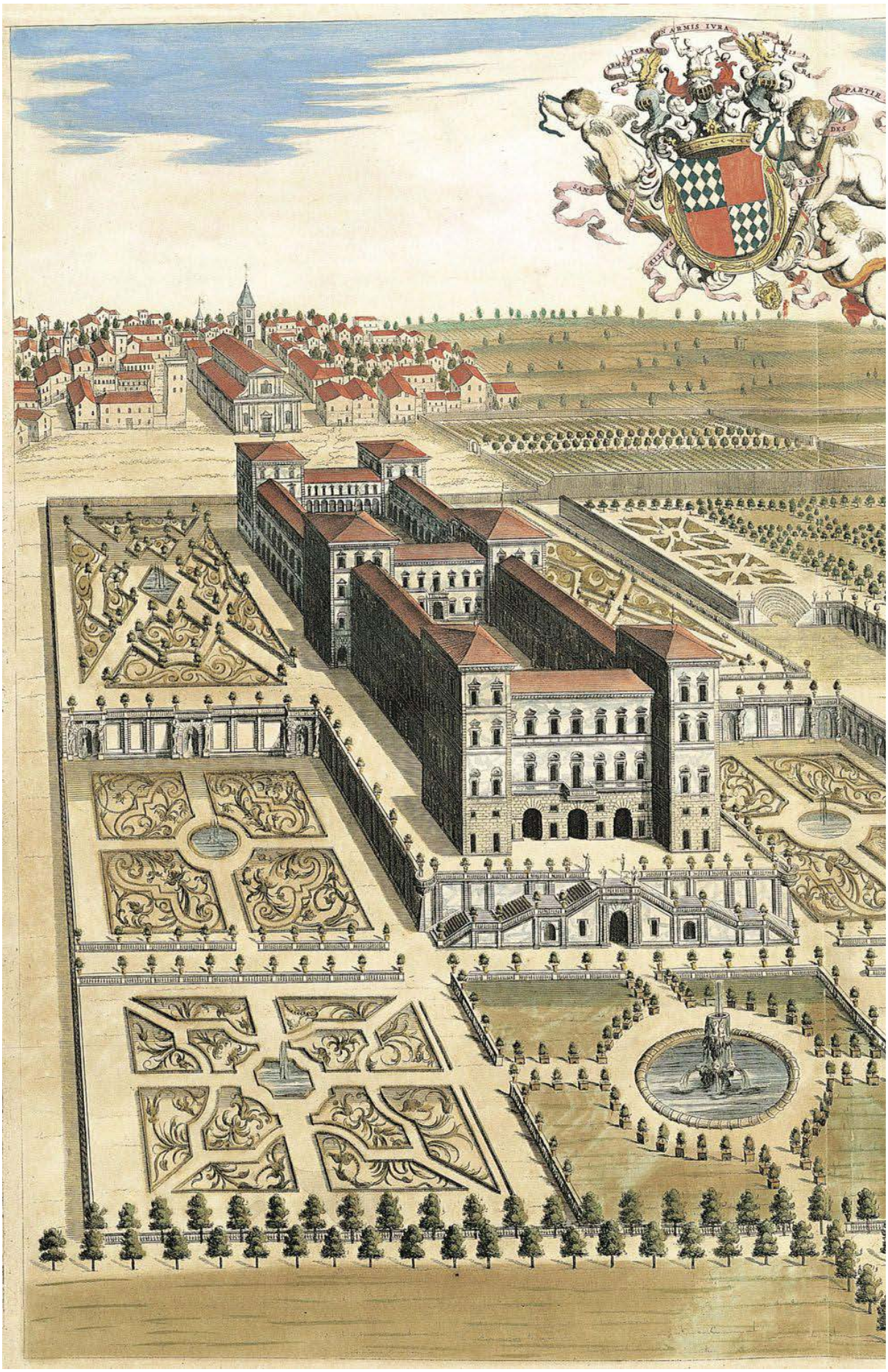
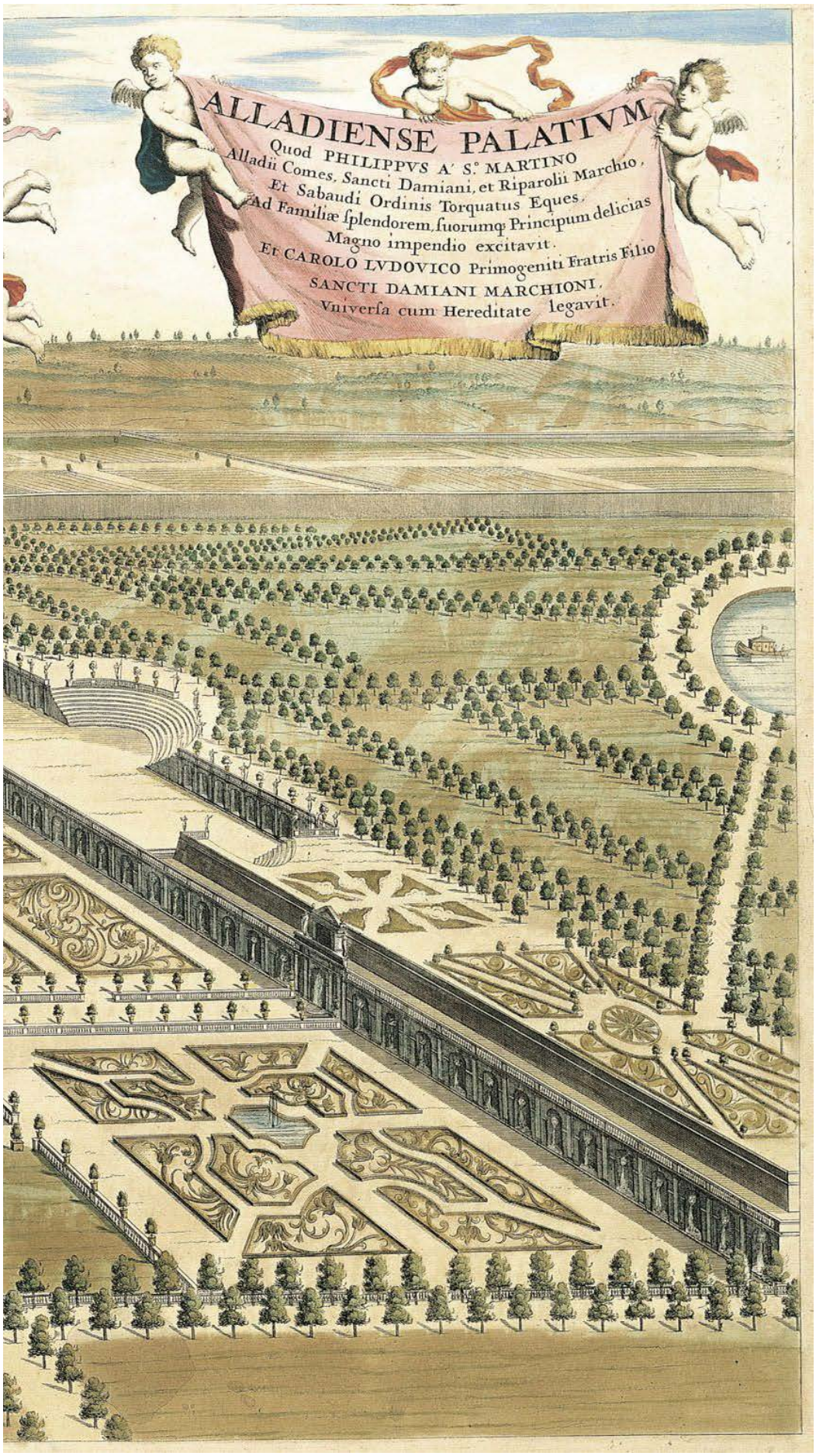


Fig.6.5 a lato
G. Tosetti, visione del castello dopo gli interventi voluti da Filippo D'Agliè e attribuiti al progetto di A. di Castellamonte, 1686 (ASTo, art. 663, n. 23/1), immagine tratta da Roggero Bardelli C., Defabiani V., Vinardi M.G., *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano 1990, p. 460.

Fig.6.6 pagina seguente
Theatrum Statuum Regiae Sabaudiae Ducis, Pedemontii Principis, Cypri Regis, Pars Prima, Exhibens Pedemontium, Et in eo Augustam Taurinorum et Loca Viciniora, Pars altera, Ilustrans Sabaudiam Et aeteras Ditiones Cis et Transalpinas Priora Parte derelictas, 2 voll., Amsterdam, 1682 (ristampa anastatica Theatrum Sabaudiae, Teatro degli Stati del Duca di Savoia, a cura di Firpo L., 2 voll. ,Torino 1984-1985).




ALLADIENSE PALATIVM
Quod PHILIPPVS A. S.° MARTINO
Alladii Comes, Sancti Damiani, et Riparolii Marchio,
Et Sabaudi Ordinis Torquatus Eques,
Ad Familiæ splendorem, suorumq; Principum delicias
Magno impendio excitavit.
Et CAROLO LVDOVICO Primogeniti Fratris Filio
SANCTI DAMIANI MARCHIONI,
Vniversa cum Hereditate legavit.

Il Settecento

Con la morte del conte Filippo il cantiere rimase fermo per quasi un Secolo, lasciando incompleta la cappella di S. Michele. Durante quasi tutto il periodo gli eredi si interessarono solamente all'arricchimento della quadreria disinteressandosi all'impianto e alle decorazioni del castello di metà Seicento, che rimane così invariato, ad esclusione della realizzazione della scala Michela del 1724, eseguita dall'impresario Carlo Cappellaro di Mongraudo su disegno di Costanzo Michela.

Nel 1764 il castello, il feudo, gli edifici produttivi, le cascine e il borgo di Agliè vennero acquistati da Carlo Emanuele III in favore del suo secondogenito Benedetto Maria Maurizio, detto duca del Chiablese. Agliè si inserisce così nel ricco insieme delle residenze sabaude poste a corona della città di Torino e si impone l'esigenza di potenziarne la magnificenza. In particolare, nella zona di affaccio al borgo, dove l'impresa architettonica di Filippo era rimasta incompiuta.

Il Castello subisce quindi un intervento di ammodernamento per mano del conte Ignazio Birago di Borgaro, intervento che dà all'edifico l'immagine attuale, coinvolgendo anche il sistema del parco e delle cascine.
Venne costruito un ampio salone in testata alla corte di San Massimo, eliminata la prima Corte, edificata una nuova chiesa e realizzato un collegamento tra borgo e castello con la costruzione di una nuova piazza. Venne realizzata inoltre una galleria per collegare la nuova chiesa al castello (Galleria delle Tribune) in continuità con l'idea di Amedeo I che a Torino aveva realizzato un collegamento tra Palazzo reale e Cappella della Sindone, come unione simbolica del potere civile e religioso.
Infine, venne edificata la nuova manica a Ovest, con la citroniera al piano terreno e gli appartamenti reali ai piani superiori (fig.6.10).

Vengono costruite anche due rampe per permettere il collegamento tra il parco e il giardino e venne realizzata una fontana a ferro di cavallo con gruppi scultorei raffiguranti le allegorie dei fiumi dei Fratelli Collino nel sito prefigurato dalla cavea del teatro. Venne così disegnato il parco formale scompartito rispetto all'asse centrale, organizzato su tre livelli e con la creazione di ampi cannocchiali rivolti verso l'esterno con affaccio sui complessi produttivi. Questa fase viene illustrata da Bernard nel 1766.

È stato riorganizzato anche l'impianto urbanistico- architettonico comprendente Castello, piazza, borgo e chiesa andando ad ampliare lo spazio urbano eliminando alcuni edifici prospicenti. Il progetto venne affidato a Birago di Borgaro. Di grande importanza risulta la sistemazione viaria di accesso alla piazza il cui progetto prevedeva un'area di svincolo a sud-est del Castello. Nel 1772 venne edificata la chiesa parrocchiale e successivamente la casa parrocchiale in continuità con la galleria ovest. Rimasero però incompiute le facciate verso il borgo, la chiusura della piazza con una seconda manica parallela alla Galleria delle Tribune e l'ingresso previsto con un pronao.

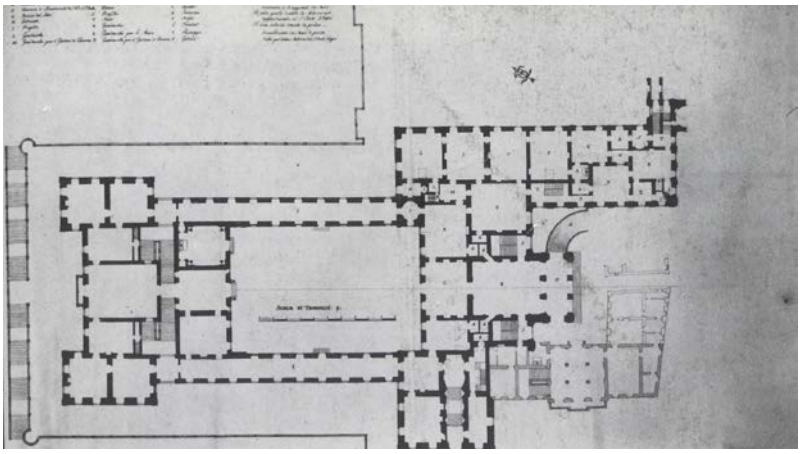


Fig.6.7 a lato
Birago di Borgaro, progetto per la nuova sistemazione dell'affaccio verso il borgo e la formazione della nuova piazza (SABAP-TO), immagine tratta da Roggero Bardelli C., Defabiani V., Vinardi M.G., *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano 1990, p. 463.

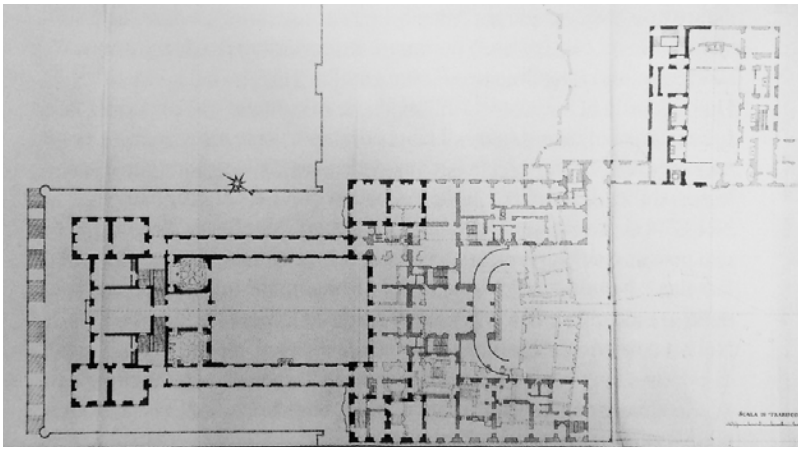


Fig.6.8 a lato
Progetto in parte realizzato per quanto riguarda il castello ,I. Birago di Borgaro, Archivio Duchi di Genova, Tipi e disegni del tenimento di Agliè, n.146 (SABAP-TO), immagine tratta da Biancolini D. (a cura di), *Il castello di Agliè*, Umberto Allemandi & C., Torino 2007, p.13.

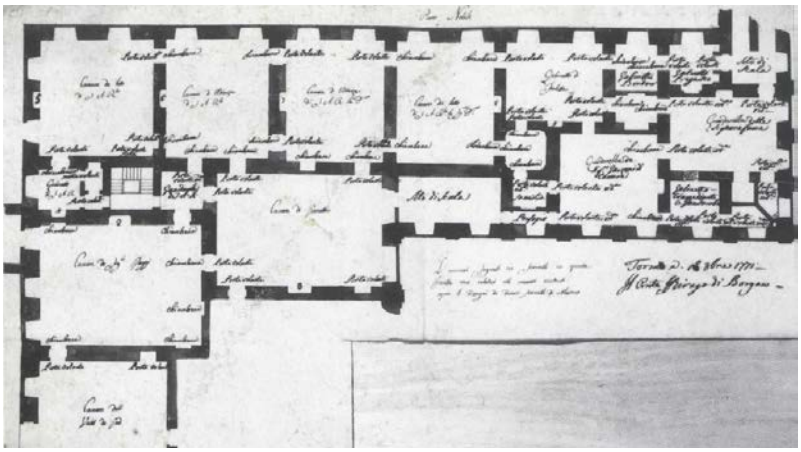


Fig.6.9 a lato
Firmato "Il Conte Ignazio Birago di Borgaro", Agliè, Castello, pianta del primo piano nobile con la destinazione d'uso degli appartamenti, indicazioni relative ai camini, chiambrane e porte volanti. Cartella "Castello, Giardino e Parco dal 131 al 175": Contiene 23 fogli inerenti anche a indicazioni catastali della casa dei misuratori fratelli Colla,1 ottobre 1771, matita, china, inchiostro nero su carta (SABAP-TO), immagine tratta da Roggero Bardelli C., Defabiani V., Vinardi M.G., *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano 1990, p. 464.

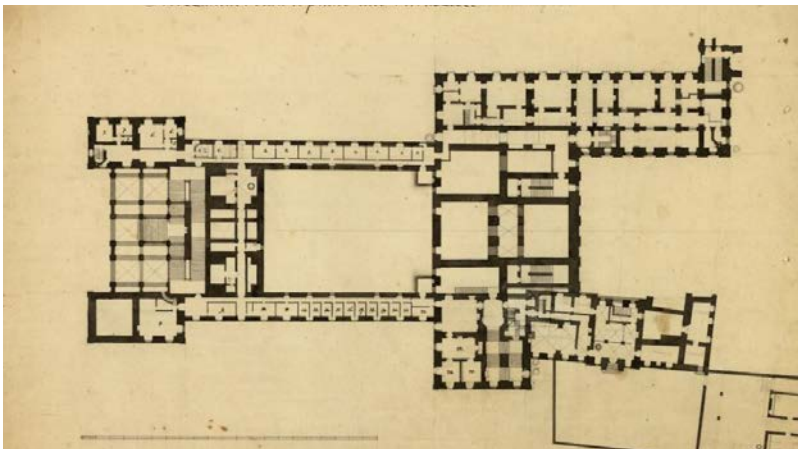


Fig.6.10 a lato
Mezzanelli soura il piano alle Terrazze, Serie di sette mappe diverse del Castello di Agliè. Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite,Carte topografiche e disegni, fondo Duchi di Genova, Mazzo 3 (foglio 4), periodo indicato 1790-1863.

1706

Agliè subisce devastazioni da parte dei francesi durante l'assedio di Torino.

1716

Consegnamento: sono documentate due piazze, i giardini e i confini del castello: il Rio Rualdo, la strada Comunale, i mulini, la casa della Collegiata, il fosso e la piazza. Il castello viene descritto come un unico corpo unito, comprendente anche le scuderie, i fienili, i giardini e una corte bassa.

1724

Realizzazione "Scala del Michela", disegnata da Costanzo Michela ed eseguita dall'impresario Carlo Cappellaro di Mongraudo;

1764

Viene incaricato Ignazio Birago di Borgaro di trasformare la sontuosa residenza dei S. Martino a residenza del duca del Chiablese, dopo l'acquisizione da parte di Carlo Emanuele III in favore del suo secondogenito.

1766

Progetto di riqualificazione della zona in affaccio al borgo, rilievi e proposte (fig.6.7).

1767

Inizio cantiere settecentesco. Si ha la costruzione delle scale e delle pavimentazioni e la realizzazione di opere in legno alla manica che delimita la corte di S. Massimo).

1771

Vengono progettate le rampe della fontana verso il parco e realizzate opere di decorazione del nuovo salone per opera dello stuccatore G. Bolina. Vengono inoltre ridisegnati gli arredi interni (fig.6.11).

1772

Viene riedificata la parrocchiale di S. Anna

1775

Il progetto prevede l'abbassamento del padiglione sud-ovest, sormontato da nuovo cornicione.

1783

Morte del Conte Ignazio Birago di Borgaro.

1789

Alla morte di Birago di Borgaro il cantiere passa in mano a Giuseppe Domenico Marocco che realizza progetti di rifunzionalizzazione interna e abbassamento del padiglione sud-est. Vengono concluse le cappelle rimaste incompiute alla morte di Filippo d'Agliè. Vengono realizzate nuove scale laterali al piano terreno e progettata la suddivisione degli ambienti a sinistra del "Salone Vecchio" e la tramezzatura delle gallerie al piano superiore.

1796-1814

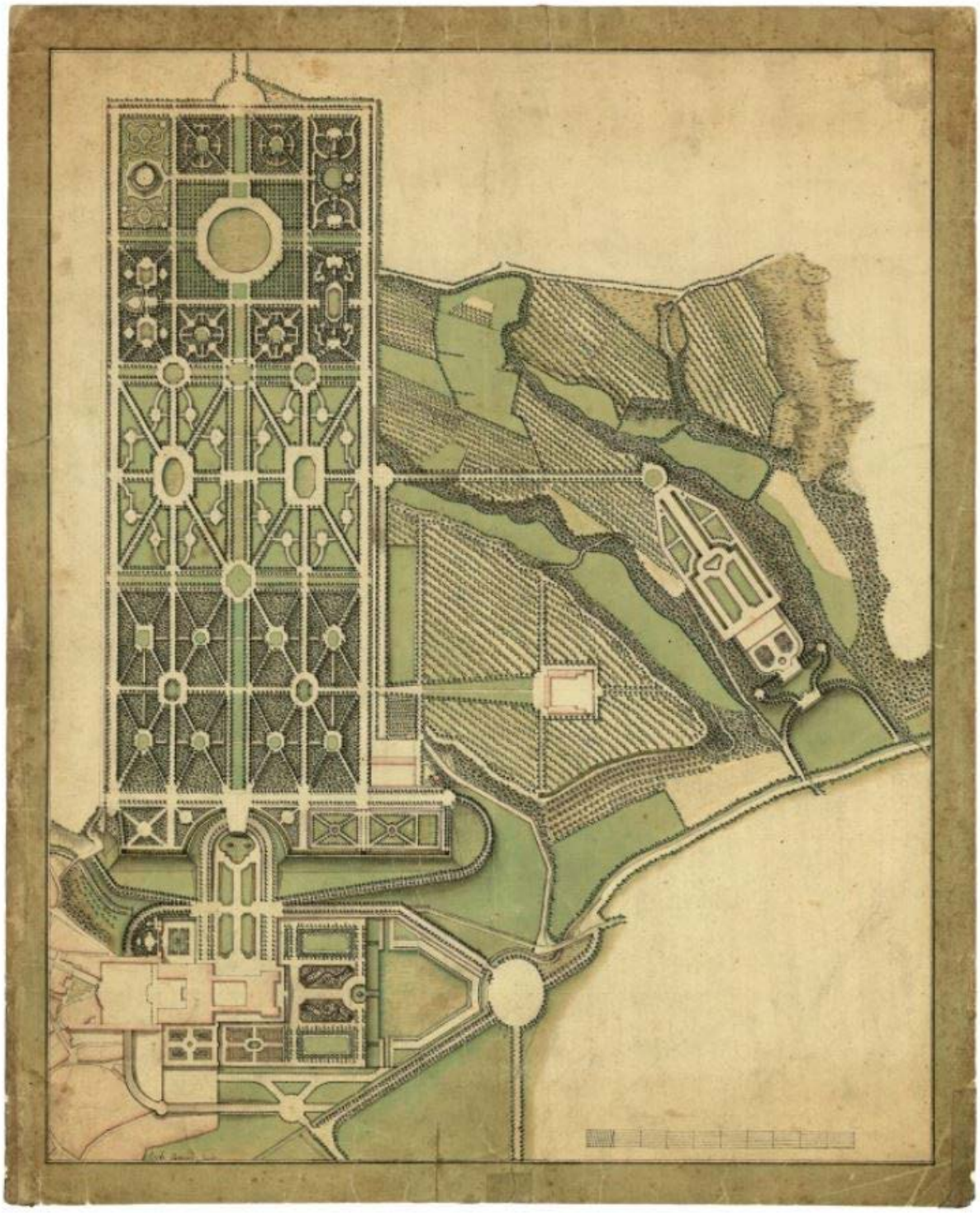
Invasione francese. Durante il periodo francese il Castello viene trasformato in ricovero di Mendicità.

1797

Ignazio Giulio esegue lavori di consolidamento della galleria di Levante.

Fig.6.11 a lato
Fontana dei Fiumi di Agliè, fotografia di Federica De Benedictis il 27 Gennaio 2021.

Fig.6.12 in basso
Piano del Parco di Agliè ed adiacenze: Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite,Carte topografiche e disegni, fondo Duchi di Genova, Mazzo 3 (foglio 25), periodo indicato 1790-1863.



L'Ottocento

Durante l'occupazione franco-napoleonica il castello fu spogliato di tutti i suoi arredi diventando un ricovero di Mendicità (manica Est). Il parco venne lottizzato e venduto a privati rendendo irreversibile la demarcazione del castello tra la parte di giardino addossata ad esso, di pertinenza della residenza e quella del parco. Gli arredi furono in parte venduti e in parte trasferiti a Moncalieri. Nel 1812 venne presentata una planimetria dell'Ing. P.C. Boggio con le nuove destinazioni del castello. Nella manica est viene collocato il ricovero dei mendicanti del Dipartimento della Dora.

Con la Restaurazione, conclusa l'era di Bonaparte, il castello tornò proprietà di Maria Anna, vedova del Duca del Chiablese. Carlo Felice ereditò nel 1825 il castello alladiese. Fece avviare interventi di restauro incaricando l'architetto Borda di Saluzzo, e, in parallelo, avviò la trasformazione del castello di Govone. La fabbrica venne riarredata e vennero avviati lavori sull'apparato decorativo interno. Si completò inoltre il teatrino nel sito della cappella di S. Michele. La sala occidentale del salone Arduino venne trasformata nella sala Tuscolana. Le sale spogliate durante la stagione rivoluzionaria vennero riallestite e impreziosite, rivestite con papier peints. Parallelamente si procedette con il progetto del nuovo parco, attribuito a Mosè Mauri di Milano.

Con la morte del Re, la Regina vedova Maria Cristina di Borbone divenne l'usufruttuaria del Castello. Alla sua morte, avvenuta nel 1849, la proprietà passò definitivamente al secondogenito di Carlo Alberto, Ferdinando, Duca di Genova che alloggiò al Castello per alcuni anni. La residenza divenne un sontuoso gioiello della corte per la stagione estiva, con la modifica dei vari ambienti tra cui la Serra Verde. Si realizzarono interventi di manutenzione e vennero riallestite alcune sale interne. Nel 1850 il Castello diventa residenza di Tomaso di Savoia Duca di Genova che avviò importanti lavori di ammodernamento impiantistico.

Nell'Ottocento vengono effettuati nuovi lavori al parco. L'impianto seicentesco rimane immutato e viene realizzato il giardino paesaggistico a sud-ovest. Il parco perde le assialità e le geometrie a favore di percorsi tortuosi, radure, boschi e promontori, progetto di Xavier Kurten. La realizzazione del grande lago, del laghetto e delle isole, attorno al 1828-1830, determina il definitivo abbandono dell'assialità a favore di un repertorio più romantico. In questa fase si colloca il tracciamento della strada vicinale di accesso al borgo sotto il Castello e la realizzazione della cancellata.

1812

Planimetria di Ing. P. C. Boggio con le nuove destinazioni d'uso del castello. Si nota nella manica la funzione di ricovero dei mendicanti del Dipartimento della Dora.

1825

Il Castello diventa proprietà del Re Carlo Felice. Vengono avviati importanti lavori di restauro affidati a Michele Borda di Saluzzo.

1826

Viene costruito il teatrino e allestita la Sala Tuscolana.

1829

Avviato il rifacimento della cappella.

1831

Il castello diventa di proprietà di Ferdinando, I Duca di Genova. Maria Cristina di Borbone continua ad alloggiare al palazzo fino al 1849.

1832

Campagna di riarredo degli interni voluta dai Duchi di Genova.

1850

Passaggio di proprietà del bene da Ferdinando al figlio Tomaso di Savoia. Avvio di un adeguamento impiantistico nelle aree abitate dalla famiglia ducale.

1880

Completamento della facciata verso il borgo.

Fig.6.13 in basso
M.A. di Savoia,"Visione della Facciata verso Sud" Racconigi , Castello , in Roggero Bardelli C., Defabiani V., Vinardi M.G., *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano 1990, p.470.

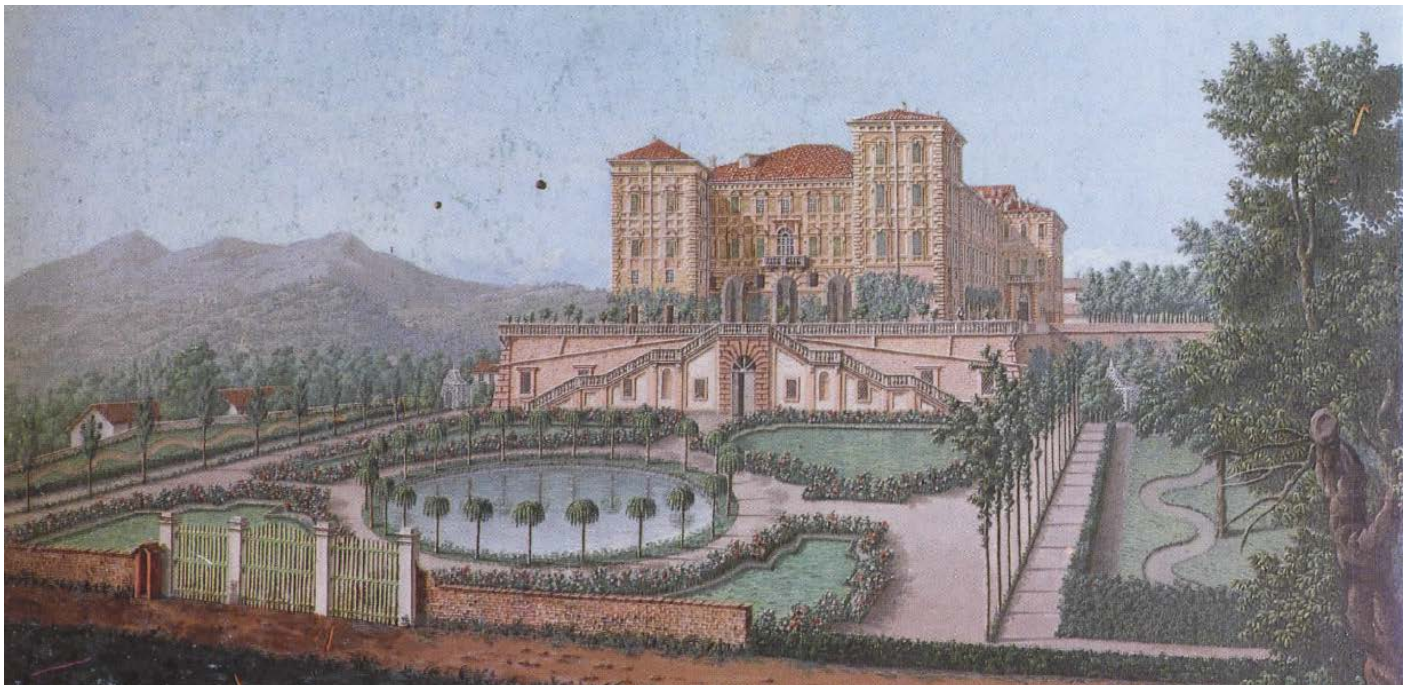
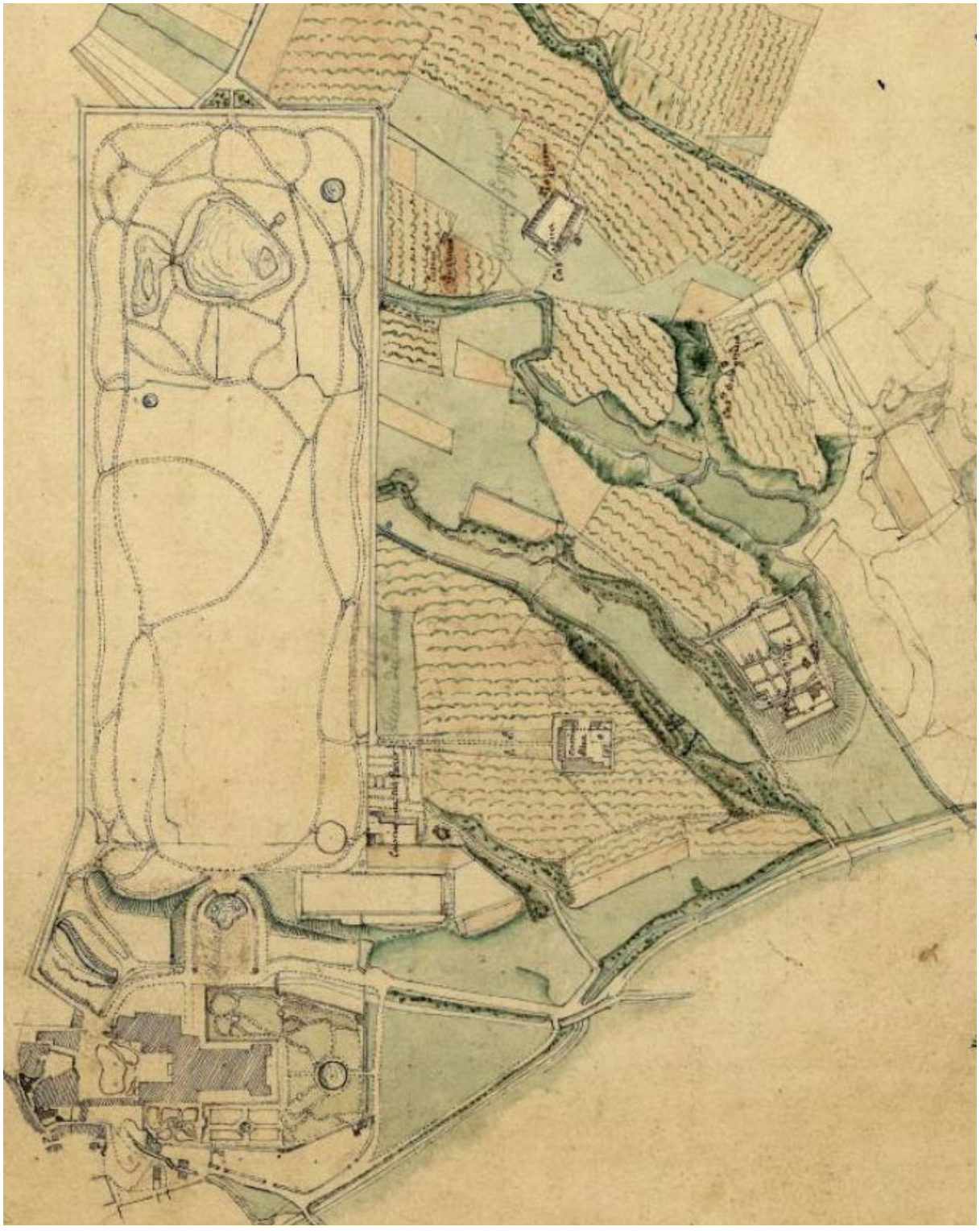


Fig.6.14 in basso
Pianta del Castello e parco d'Agliè ed adiacenze per l'ampliamento del Parco aperto Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite,Carte topografiche e disegni, fondo Duchi di Genova, Mazzo 3 (foglio 30), periodo indicato 1790-1863.



XX-XXI Secolo

La situazione del parco e dei giardini di Agliè nei primi anni del Novecento è riassunta nel rilievo del geometra Silvia realizza per il Principe Tomaso Duca di Genova. Negli anni successivi alla Grande Guerra una manica del Castello viene adibita a convalescenziario per i reduci di guerra. Dopo gli anni della Seconda Guerra Mondiale la piazza viene utilizzata come spazio per ospitare comizi pubblici, parate militari e riunioni di rappresentanze. Il disegno attuale di Piazza Castello è l'esito del progetto realizzato tra il 1998 e il 2005 dallo studio dei F.lli Vinardi. questo progetto nasce per la volontà di ristabilire una connessione tra il borgo di Agliè e il Castello, rivalutando lo spazio urbano (fig.6.15) .

L'intero complesso Ducale di Agliè passò da regime privatistico dei Duchi di Genova a quello pubblico, diventando proprietà del Demanio dello Stato italiano dal 1939. Durante il periodo bellico l'edificio venne adattato a deposito di tesori provenienti da altre residenze e musei piemontesi, le cucine vennero smantellate e accolsero le antichità egizie e romane.

Negli anni Sessanta il Castello subì i primi interventi di restauro sotto la direzione del soprintendente Umberto Chierici. Tali opere furono svolte per rendere il complesso museo di sé stesso. I restauri del castello, della fontana e del parco continuarono negli anni Ottanta del Novecento con l'architetto Giorgio Fea permettendo una fruizione pubblica dell'edificio.

Dal dicembre 2014 il Ministero per i beni e le attività culturali lo gestisce tramite il Polo museale del Piemonte, nel dicembre 2019 divenuto Direzione regionale Musei. Durante le Giornate Europee del Patrimonio del 2018, vennero organizzate alcune visite guidate in cui il percorso solitamente proposto venne ampliato e arricchito dalla visita del piano ammezzato, costituente perlappunto l'Appartamento Chierici e l'allestimento dell'Ospedaletto.

1939

Acquisizione del Castello da parte del Demanio dello Stato.

1995

Umberto Chierici intraprende lavori di restauro.

1979

Giorgio Fea continua i restauri al castello e al parco.

1981

Vennero avviati interventi di consolidamento delle coperture e dei solai.

1997

Il Castello entrò a far parte del circuito dei Castelli del Canavese e divenne sito UNESCO rientrando nella "Corona di Delitie".

2000

Ampliamento del percorso di visita durante la Settimana della cultura.

2003-2005

Il castello diventa l'ambientazione della fiction italiana "Elisa di Rivombrosa". Questa occasione pose attenzione sul Castello e lo rese celebre al pubblico.

2018

Giornate Europee del Patrimonio

Fig.6.15 in basso
Prospetto del Castello di Agliè, Archivio Duca di Genova, Fotografie, Scatola Album 746 (ASTo), 1940.

Fig.6.16 in basso
La Facciata Sud del Castello di Agliè con scalinata scenografica e fontana, in Roggero Bardelli C., Defabiani V., Vinardi M.G., Ville Sabaude, Rusconi, Milano 1990, p.477.

Fig.6.17 in basso
Vista del Giardino basso all'Italiana,
fotografia di Arianna Draperi

Fig.6.18 in basso
"Corridoio degli Stucchi", Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

6.3 La "Foresteria sopra le Serre", conosciuta oggi come "Appartamento Chierici" nei Mezzanieri inferiori.

È attraverso gli inventari del Castello di Agliè, prodotti durante gli anni di reggenza del Principe Tomaso di Savoia, che si hanno numerose informazioni riguardanti le trasformazioni avvenute durante le diverse fasi della vita del secondo Duca di Genova. Ed è grazie a tali inventari che si ha testimonianza degli ambienti denominati "*Mezzanieri inferiori*", già precedentemente adibiti dal Re Carlo Felice e sua moglie Maria Cristina ad Appartamenti Reali.
Tra i vari ambienti la cosiddetta "*Foresteria sopra Le Serre*" è quella che suscita maggiore interesse, situata nel piano ammezzato tra le Serre e il primo piano nobile, venne successivamente abitata da Ferdinando Duca di Genova ed Elisabetta di Sassonia in alternativa all'Appartamento Reale posto al piano nobile, tale destinazione d'uso è testimoniata dagli inventari del 1831 e del 1845 [6]. Questa ala è oggi nota come "*Appartamento Chierici*", perché utilizzato dal soprintendente responsabile dei Restauri del Castello.

L'appartamentino inferiore rappresentava il vero nucleo della Residenza, con un susseguirsi di ambienti dalle piccole dimensioni e dalle raffinate pareti affrescate, facilmente riscaldabile grazie alla sua esposizione verso ovest, rendendolo un luogo dove i reali conducevano una vita più confortevole e appartata. Si può intuire, inoltre, che questi ambienti furono già precedentemente abitati da Benedetto Maurizio, detto Duca del Chiablese, e la sua consorte, attraverso la presenza delle iniziali "*BM* ", impresse nelle ringhiere delle finestre, ad opera di Ignazio Birago di Borgaro.

Anche Ferdinando ed Elisabetta occuparono queste camere alle quali si aveva accesso dalla gradinata delimitata da una ringhiera decorata dal monogramma dorato di Maria Cristina posta al di sotto della Scala alle Tribune. Si entrava direttamente nella "*Sala dei Valets a Piedi*", stanza a pianta quadrata dalle piccole dimensioni dalla quale si passava alla "*Saletta detta di Parata*" o anche detta per via delle sue dimensioni simili ad un corridoio "*Corridoio degli Stucchi*"(fig.6.18), il quale metteva in relazione gli appartamenti del Duca con quelli della Duchessa. A destra si trovavano le stanze del Duca Ferdinando che comprendevano *il Gabinetto seguente, Camera di Udienza, Gabinetto a Toeletta del Duca e Camera di entrata all'Appartamentino* con accesso dalla scala della *Citroniera*. Tra queste non vi era una vera e propria camera da letto; l'unica esistente sul piano ammezzato si trovava nelle camere opposte, quelle adibite alla duchessa.
Da quel lato dopo la *Camera di Udienza della Duchessa, si incontrava la Camera da Letto, affiancata dalla Camera a Toeletta e dal Gabinetto successivo d'Angolo* [7].

6.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

7.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1855 .

Alla morte di Ferdinando, Elisabetta, rimasta vedova, nell'estate del 1855 decise di destinare ai suoi due figli le stanze che prima erano state occupate dal marito. Così ancora una volta l'Appartamentino alladiese subì un nuovo allestimento per poter accogliere in ambienti più confortevoli la giovane duchessa e i principini.

Il Gabinetto seguente di Ferdinando era stato trasformato *in Camera da Letto* del Principe Tomaso (fig.6.20), futuro secondo Duca di Genova, e il *Gabinetto a Toeletta del Duca* era diventato la *Camera da Letto della Principessa Margherita*, la prima futura Regina d'Italia. A caratterizzare queste stanze sono i decori presenti nelle sovrapporte che raffiguravano gli elementi che sarebbero stati caratterizzanti nella vita futura dei due principi: nella stanza di Tomaso sono raffigurate delle marine in cui spiccano grandi vascelli, mentre nella camera di Margherita colpiscono le cornici barocche che incorniciano importanti vasi carichi di fiori dal gusto abbondante tipico delle decorazioni che caratterizzeranno lo stile futuro della Regina.

Invece *l'ex Camera di Udienza* di Ferdinando fu trasformata in *Camera di Trattenimento* dei Reali Principi. Lì fu posizionato "*un organo a dodici filandri*" [8], strumento musicale che probabilmente veniva già utilizzato dalla principessina (fig.6.21) in quanto adorava dilettarsi con l'uso di tale strumento tanto da farne collocare uno di grandi dimensioni nel Salone di Palazzo Margherita a Roma, dove andò ad abitare alla morte del marito Umberto I.

8.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1855 .

Fig.6.19 a lato
Corridoio distributivo che attraversa le stanze dell'Appartamento Chierici, fotografia di Marco Pagliassotto.

Negli anni di maturità di Tomaso Secondo Duca di Genova, la residenza sabauda si vede investire da una serie di cambiamenti. Nel 1883 il Duca sposò la Principessa Isabella di Baviera e dalla coppia nacquero sei figli.
L'Appartamentino nel piano ammezzato viene quindi utilizzato dal Duca apportando modifiche come la trasformazione dell'antica *Camera d'Udienza* in propria *Camera da Letto*. Le sale adiacenti rimasero ad uso della duchessa madre Elisabetta, mentre alla consorte aveva riservato le sale femminili dell'Appartamento Reale poste al primo piano nobile, collegate con l'appartamento di Tomaso tramite la Scala Citroniera.

Con la morte di Elisabetta avvenuta nel 1912 e la successiva perdita della moglie Isabella nel 1924 l'anziano Duca continuò ad utilizzare parte dei locali nel piano ammezzato ed in particolare la Camera di Passaggio o "*Saletta di Parata*" che permetteva l'accesso al suo Studio dove sullo scrittoio era possibile trovare "*Pezzi di bronzo … rappresentanti oggetti di marina*" [9] testimonianze e memorie del suo vissuto (fig.6.22).
Le sale un tempo occupate dalla Duchessa Madre vengono destinate alla figlia, la principessa Bona, mentre i fratelli alloggiavano nelle camere poste al secondo piano sopra l'Appartamento Reale, raggiungibili tramite lo *Salone di Passaggio*.

9.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

FIg.6.20 a lato
Stanza Gialla con affreschi raffiguranti scene di marina, Appartamento Chierici, fotografia di Draperi Arianna.

Tali ambienti, dopo la vendita allo Stato avvenuta alla fine degli anni Quaranta del Novecento, rimasero inalterati allo stato che abbiamo illustrato poc'anzi.
Negli anni Sessanta, l'allora Soprintendente Umberto Chierici operò una serie di interventi volti a migliorare le condizioni degli arredi, dei tendaggi ed infine anche degli impianti.
Conclusi i lavori di restauro lo stesso Chierici insieme alla sua famiglia visse per un certo periodo in quegli ambienti, ed ecco perchè ancora oggi quelle sale prendono il suo nome.

In occasione delle Giornate Europee del Patrimonio 2018, vennero organizzate alcune visite guidate in cui il percorso solitamente proposto è stato arricchito dalla visita dell'Appartamento Chierici: un suggestivo ammezzato arricchito da meravigliosi affreschi settecenteschi. La visita porta alla scoperta di un luogo poco conosciuto del Castello ricco di curiosità storiche che coinvolgono tutti i proprietari della residenza, fino ad arrivare all'uomo che ne ha reso possibile l'apertura al pubblico : l'architetto Umberto Chierici, Soprintendente ai Monumenti del Piemonte.

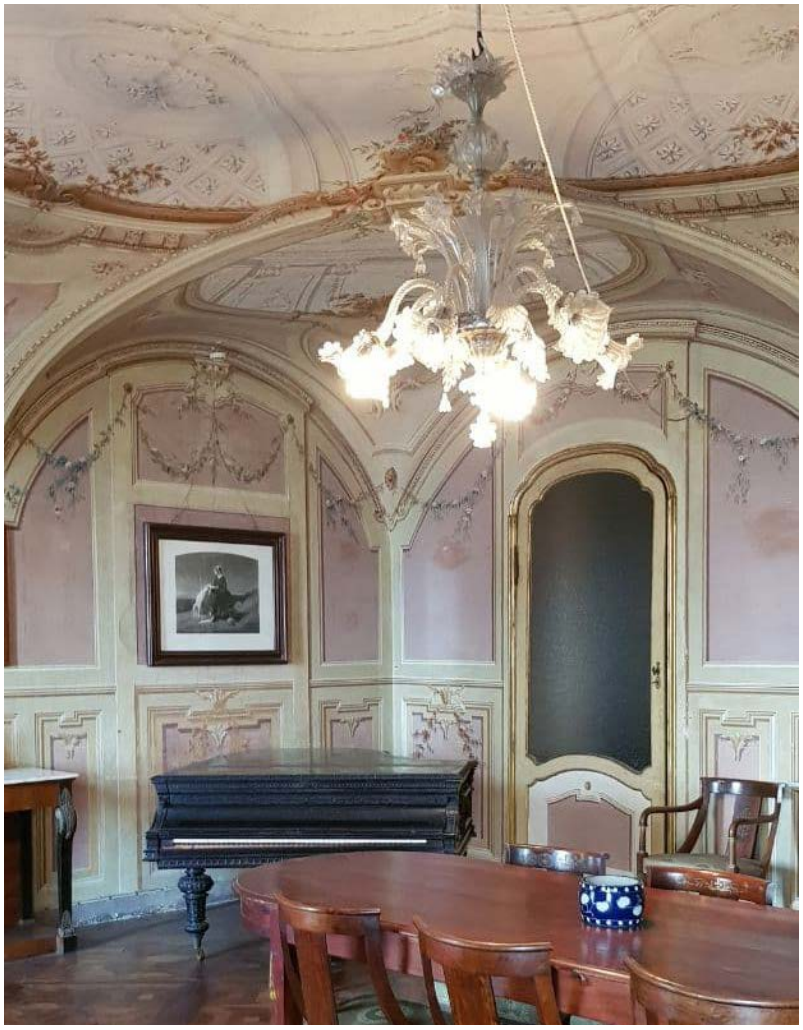


Fig.6.21 a lato
Sala da pranzo con pianoforte, Appartamento Chierici, fotografia di Marco Pagliassotto.

Fig.6.22 in basso
"Saletta di Parata" con scrittoio" , Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.23 a lato
Camera da letto , Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

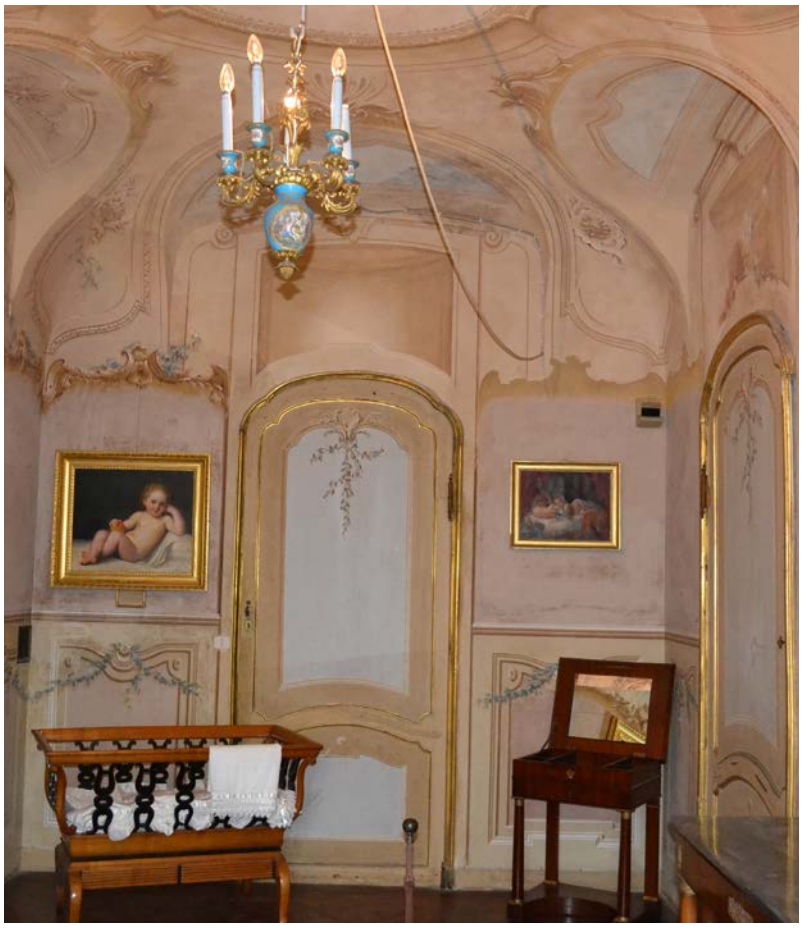


Fig.6.24 a lato
Camera da letto di seguito con culla, Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.27 a lato
Camera da letto di seguito , Appartamento Chierici, fotografia di Marco Pagliassotto.

Fig.6.26 a lato
Stanza da pranzo, Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.27 a lato
Salottino ad angolo, Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

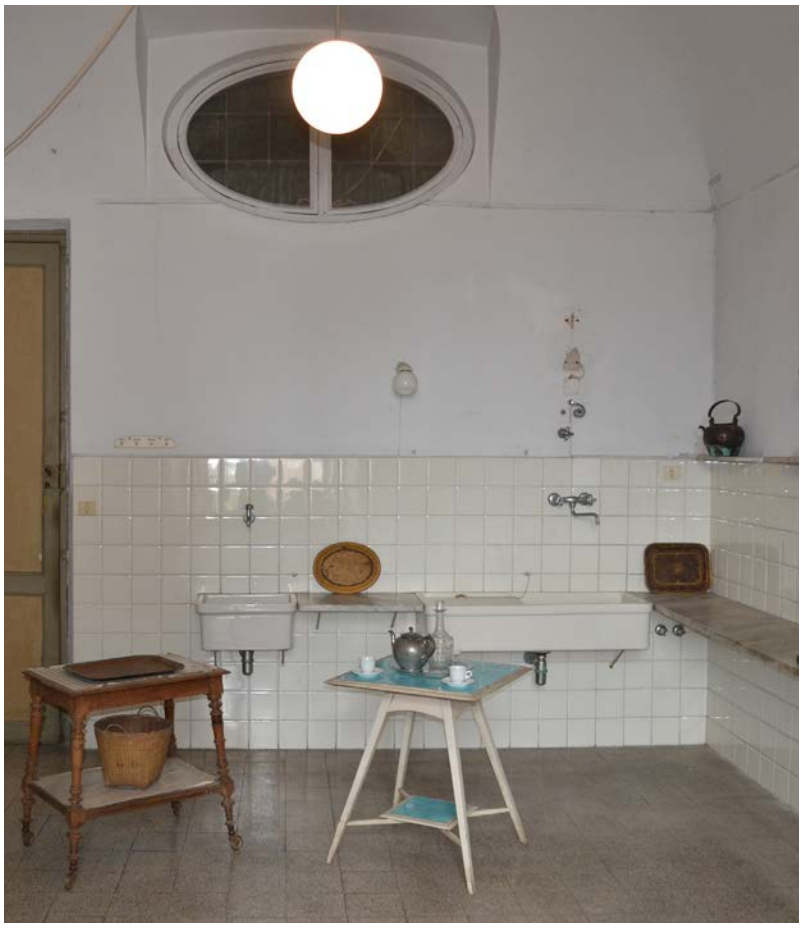


Fig.6.28 a lato
Cucina, Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.29 a lato
Corridoio della Foresteria sopra le Serre, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.30 a lato
Corridoio con ascensore, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.31 in basso
Camera di degenza dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

6.4 "L'Ospedaletto" ex Appartamento delle Femmes nei Mezzanieri inferiori

Al Castello, ma soprattutto nel piano degli ammezzati, si intrapresero, per volere del Duca e della duchessa, una serie di lavori di ammodernamento. "*L'antico Alloggio delle Femmes e delle figlie di Guardaroba"* posto nel Mezzanino sopra la Serra Verde era stato trasformato in "*Alloggio Nuovo"* e di lì a poco sarebbe stato trasformato in convalescenziario per i feriti della Grande Guerra.

"Erano le giornate supreme, allora che, avendo tre figli al nemico, l'Augusta Signora sapeva le responsabilità del marito, di Vostra Altezza, nella tormentosa penombra della Luogotenenza reale.
Sollevando l'animo al più alto, la madre, la moglie, la Principessa, si sentì infermiera: la Corona Ducale fece posto alle bende della suora di Carità" [10].

10.
Lumbroso A., "*Quaderni di cultura sabauda*" *I duchi di Genova dal 1822 ad oggi: Ferdinando, Tommaso, Ferdinando-Umberto*, Edizione de "La fiamma fedele" e di Fiamme gialle d'Italia, Firenze, 1934, p.112.

È da questa citazione di Alberto Lumbroso che si percepisce l'importante ruolo sociale assolto dal Castello di Agliè durante gli anni della Grande Guerra, quando la Principessa Isabella di Baviera duchessa di Genova, moglie di Tomaso, decise di istituire un piccolo presidio ospedaliero per la convalescenza degli ufficiali di guerra.
Alla morte della duchessa tale avvenimento venne ricordato dalla rivista, *"L'illustrazione Italiana", attraverso semplici parole di gratitudine verso il suo generoso gesto: "Isabella di Baviera, da quarant'anni duchessa di Genova, è scomparsa dalla scena del mondo, d'improvviso, lontana da quel Castello di Agliè che durante la guerra aveva pietosamente trasformato in luogo di convalescenza per gli ufficiali"* [11].

11.
L'illustrazione Italiana ,1924, 1° sem., p.252.

In Italia già a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, si sviluppa questa particolare sensibilità al soccorso di feriti nell'ambito di operazioni militari, grazie al grande successo dell'*Associazione italiana della Croce Rossa*, che in quegli anni inizia la sua attività. È in quegli stessi anni che si segnalano anche i primi casi di Ville e Palazzi adibiti, almeno in parte, a luoghi di convalescenza: il caso che diede poi il via a tale fenomeno fu quello della Villa della duchessa Teresa Ravaschieri a Pozzuoli, allestita a casa di cura per i feriti della guerra d'Africa.

Con i tragici sviluppi connessi alla Grande Guerra in particolare agli scontri in Italia sul fronte orientale, l'interesse per l'aiuto ai soldati colpiti durante i combattimenti matura e si consolida tra gli esponenti della nobiltà, sull'onda dei due importanti esempi romani forniti dal Quirinale e da Palazzo Margherita, residenza della regina madre Margherita.[12]
Sebbene, la conversione di Ville e Palazzi in luoghi destinati alla cura di feriti di guerra fosse pura utopia, la Sala del Trono e la Sala dei Corazzieri fecero ottenere al Palazzo del Quirinale la denominazione di Ospedale territoriale n.1, come prova tangibile della riconversione se pur temporanea, issando nel 1915 la bandiera simbolo della Croce Rossa Italiana.

12.
Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009. pp.162.

Nonostante questi sforzi però, nel 1916, il direttore dell'Associazione dichiara i suoi dubbi riguardo alla trasformazione degli appartamenti di rappresentanza in ospedali, in quanto avrebbero dovuto rispettare i severi criteri igienico-sanitari e di tecnica ospedaliera. Si dovette poi ricredere perché grazie alla Regina Elena definita come una "*Fata Benefica*" è stato possibile trasformare l'appartamento della Reggia in vero e proprio ospedale.
Nel 1915, proprio "*L'Illustrazione Italiana*" riporta la notizia di tali avvenimenti e spiega come nella reggia dei sovrani d'Italia gli splendori di Corte abbiano lasciato spazio a semplici e commoventi forme di umana carità.
In queste sale dominava il candore delle divise della Croce Rossa e "*là dove spiegarono la loro pompa le porpore cardinalizie e le uniformi diplomatiche e militari, spiegansi ora i lettucci di ferro, semplici e candidi, e di bianchi mobili austeri di vetro e ferro*" [13]. Questa iniziativa venne ben presto accolta da sempre più esponenti della schiera nobiliare. Lo spirito di emulazione si sviluppò in tutta l'Italia in quanto la gara allo spirito caritatevole avrebbe reso onore alla Villa o al Palazzo che avrebbe ospitato un eventuale ricovero militare. Lo stesso fenomeno avvenne a Palazzo Margherita, famoso centro culturale per artisti e letterati di fama Europea, che negli stessi anni per volere della Regina Madre si converte in Ospedale territoriale n.2.

13.
Scalva G.(a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009. pp.162.

Fig.6.32 a lato
Primo ambiente dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Sul territorio piemontese sono poche le notizie di Ville e Palazzi adibiti temporaneamente a ricoveri ospedalieri, anche se, attraverso una lettera inviata dal *Comitato di Pinerolo* al presidente del Comitato Centrale di Roma, si segnala la disponibilità da parte della Contessa Carolina Cacherano d'Osasco di mettere a disposizione il suo castello, a poca distanza dall'importante presidio di soccorso del Pinerolese. La mancanza di ulteriori fonti a riguardo non fornisce la certezza che tale presidio fosse realmente stato realizzato, nonostante la generosa disponibilità fornita dalla contessa.

Numerose invece sono le testimonianze documentali che riguardano "l'Ospedale" o "Ospedaletto" del Castello Ducale di Agliè, il quale fu allestito nella parte più antica della fabbrica, nell'ala di affaccio verso al Giardino, portato a compimento da Filippo di San Martino a metà Seicento.

Queste stanze, poste al piano ammezzato tra le Serre e il primo piano nobile, sotto la Galleria Verde, prima che venissero convertite in ospedale (fig.6.31), data la loro favorevole esposizione verso ovest, particolarmente indicata alla convalescenza. Erano le camere delle *Femmes,* ovvero le cameriere o altrimenti dette "*cameriste*" della Regina Maria Cristina che la seguivano durante i suoi soggiorni alladiesi.

Fig.6.33 a lato
Sala d'aspetto dell'Ospedaletto, fotografia di Marco Pagliassotto.

Queste camere, poste l'una dopo l'altra, con un corridoio retrostante di servizio ad ogni stanza erano caratterizzate da una "*tappezzeria in carta a fondo giallo e bigio*" [14], o da un semplice decoro in *papier-peint*, molto usato al Castello negli anni della regina Maria Cristina. L'illuminazione era, invece, garantita da una finestra aperta sul giardino che poteva essere schermata da "*due ridò di perkal con frangia*" [15].Questi ambienti inoltre erano dotati di tavole da mensa all'Inglese, tavolini in noce con tiratoio, sedia in vernice impagliate in giallo, portavivande in legno, letti in legno color naturale, commode in legno, piccoli specchi, portamantelli, tavolini da notte e calamai in latta.

La camera da letto della prima *Femme* (fig.6.38), probabilmente la "*camerista*" più vicina a S.A.R la Regina, era diversa dalle altre del piano, sia per la presenza di un vestibolo e sia per il particolare tipo di tappezzeria utilizzata per decorarla, che in quel caso era a fondo verde e giallo. Inoltra data l'importanza del compito esercitato dalla camerista della Regina, la stanza possedeva una dotazione maggiore di mobili oltre alla presenza di un camino in marmo rossiccio con contro-camino di tela.
Particolare era l'utilizzo di porte "volanti", come negli alloggi più rappresentativi. Oltre alle Femmes, sul piano si sviluppavano anche l'alloggio di portantini e di domestici.

14.
Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009. pp.164.

15.
Ibid.

Fig.6.34 a lato
Corridorio distributivo dell'Ospedaletto, fotografia di Marco Pagliassotto.

Gli allestimenti e le destinazioni d'uso citati negli inventari trovano conferma in un documento senza data che raffigura in pianta "*gli Alloggi nuovi del Castello di Agliè*" [16] riportando delle annotazioni sulle dotazioni presenti. Perciò le tredici camere, una di seguito all'altra, compongono i diversi alloggi, il più delle volte costituiti da due stanze; la presenza di un corridoio lungo tutta la manica permette,inoltre, una totale indipendenza distributiva di esse.

Col passare degli anni e con lo scoppiare della Prima Guerra Mondiale, la Duchessa Isabella intervenne in questi spazi con un nuovo allestimento al fine di ottenere un piccolo ma efficiente ospedale composta da tredici stanze, una sala di ricevimento e una per il medico. A tale proposito non risultano esserci notizie documentate rispetto al periodo di tempo in cui è stata mantenuta tale destinazione d'uso, l'Inventario del 1927 cita tale presidio come "*Ex Ospedale*", quasi a volerne indicare la sua avvenuta dismissione. [17] Ancora una volta lo studioso Lumbroso descrive i sentimenti di vicinanza umana ai feriti di guerra della Duchessa e ricorda che "*mentre il Duca era Luogotenente del Re a Roma la duchessa, castellana di Agliè, si occupava dei nostri feriti, e quando essa il 26 febbraio 1924 morì in Roma fulminata dalla polmonite, il municipio di Ivrea poté scrivere: quando l'augusta dimora di Agliè diventò l'Ospital rifugio di feriti di guerra e le cure della regale Donna furono conforto e premio ai difensori della Patria, rifulse in lei la bontà profonda della Madre, alla quale la nostra gratitudine eleva perenne ed invidiato monumento*"[18].

16.
Ammezzati "*Alloggi nuovi ponente*", s.f., s.d., matita su carta, ASTo, Duca di Genova, Tenimento di Agliè, n.69.

17.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

18.
Lumbroso A., "*Quaderni di cultura sabauda" I duchi di Genova dal 1822 ad oggi: Ferdinando, Tommaso, Ferdinando-Umberto*, Edizione de "La fiamma fedele" e di Fiamme gialle d'Italia, Firenze, 1934, p.112.

Fig.6.35 a lato
Camera di degenza dell'Ospedaletto, fotografia di Marco Pagliassotto.

Per adattare l'*Alloggio Nuovo* ad *Ospedaletto* furono eliminati i papiers-peints, i mobili in noce, i ridò in percalle, riallestendo le sale secondo i severi dettami sanitari dell'epoca: i pavimenti in legno, non lavabili, vengono smontati e sostituiti con pavimenti più funzionali in seminato alla veneziana, caratterizzando ogni camera con un motivo decorativo centrale differente.
Il complesso dell'Ospedaletto comprende un lungo tramezzo che divide longitudinalmente la struttura architettonica della galleria, voltata a botte, in una serie di stanze indipendenti servite da un corridoio (fig.6.34). Le pareti furono dipinte in verde chiaro con profili architettonici verde scuro; inoltre, in ogni ambiente viene distribuita corrente elettrica mediante semplici lampadari a soffitto *che nell'inventario del 1927 vengono denominati a sospensione elettrica* [19] e nelle zone comuni nel settore del torrione sono presenti impianti di chiamate interna a campanello[20](fig.6.39).

Le tredici stanze vengono dotate di due piccoli gabinetti, costituiti da un semplice Water Closet [21], ricavati uno alla testa e l'altro in fondo al corridoio: la loro posizione viene scelta per la presenza di altri servizi igienici realizzati nella stessa zona su ogni piano. Tra le dotazioni indispensabili a garantire particolare comfort durante il periodo di convalescenza dei militari si provvede a inserire in ogni camera un termosifone alimentato da una caldaia situata in un locale cieco del corridoio retrostante parallelo alle camere.

In occasione della Settimana della cultura inaugurata nella primavera degli anni 2000, la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio decise di presentare al pubblico in esposizione temporanea i seguenti ambienti.
Dal 2005, infatti, l'Ospedaletto rientra in uno dei suggestivi percorsi aperti ai visitatori insieme all'appartamento Chierici e alla Galleria alle Tribune. Ciò fu reso possibile grazie ad una serie di interventi condotti dalla ex direttrice del Castello di Agliè, Daniela Biancolini.
In fase di allestimento museale sono stati ritrovati tutta una serie di oggetti tra i quali: tutti i materassi e cuscini in crine e lana originali, foderati secondo il gusto dell'epoca con stoffa a righe bianche e blu, così come i cuscini lunghi e stretti alla francese; ed inoltre su alcuni comodini erano ancora collocati vasi in vetro con bottiglie e bicchieri.
Di tutti i copriletto solo uno è stato ritrovato, *un unico telo di lino con motivi a jour nel senso della lunghezza e teli secondari per la caduta, con frange e passamaneria* [22] (fig.6.36).

Nel maggio del 2014, durante la ricorrenza dei 250 anni della nascita della Croce Rossa Italiana venne riaperto al pubblico l'Ospedaletto ospitando un allestimento museale che rievoca gli ambienti di degenza promosso dai volontari del Piemonte dove fu possibile ammirare gli arredi storici e le divise, gli strumenti e i mezzi dell'epoca (fig.6.37).

19.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

20.
Le Tabelle elettriche, citate nell'inventario del 1927, sono ancora oggi presenti negli ambienti dell'Ospedaletto. Una di queste riporta l'indicazione della ditta è del luogo di produzione: "*De Regibus Francesco Torino*".

21.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

22.
Giuseppe Scalva (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009. pp.168.

Fig.6.36 in basso
Camera di degenza dell'Ospedaletto, fotografia di Marco Pagliassotto.

Fig.6.37 a lato
Sala dei medici dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.38 a lato
Salottino ex camera della prima Femme di Guardaroba nell'attuale Ospedaletto, fotografia di Marco Pagliassotto.

Fig.6.39 a lato
Ambiente di passaggio dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.40 a lato
Camera di degenza dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.6.41 in basso
Vista esterna da una delle camere di degenza dell'Ospedaletto, fotografia di Marco Pagliassotto.

7. RICERCA DI ARCHIVIO E ANALISI DEGLI INVENTARI

Nel delineare una metodologia di approccio alle tematiche del Restauro e dell'Impiantistica negli edifici storici, che ha l'ambizione di voler raggiungere una connotazione scientifica, è fondamentale affrontare, all'inizio del processo conoscitivo del Bene storico preso in esame, una fase di ricerca archivistica e bibliografica.

Lo studio delle fonti d'archivio se eseguito scrupolosamente, permette di ricostruire la storia della fabbrica dalla sua origine al suo stato attuale, passando per tutte le trasformazioni che nel corso degli anni hanno coinvolto il Bene. La lettura di tali documenti consente, quindi, di poter studiare tutti gli elementi e i fatti che contribuiscono alla sua conoscenza.

L'indagine archivistica diventa, quindi, un fondamento sul quale basare tutte le fasi successive di conoscenza, indagine, progettazione e conservazione.

Ciò significa che accanto ad una documentazione intrinseca costituita dall'osservazione diretta del monumento, va ricercata anche una documentazione estrinseca, vale a dire una fonte indiretta costituita da materiale bibliografico, archivistico ed iconografico. [1]

Le conclusioni della ricerca consentiranno quindi una lettura stratigrafica della Fabbrica, ottenendo un quadro il più possibile dettagliato delle fasi che si sono susseguite, degli interventi di aggiunte, demolizioni o ricostruzioni avvenute.

In funzione dell'obiettivo finale di questa tesi è stato ritenuto importante l'analisi degli inventari del Castello Ducale di Agliè dal 1826 a 1927, conservati e consultabili presso l'Istituto dell'Archivio di Stato di Torino - Sezioni Riunite- sito in Via Piave 21. A questi si aggiunge la lettura dell'inventario del 1982 disponibile presso il Castello di Agliè.

La nostra attenzione si è concentrata su tali fonti, dal momento che queste contengono descrizioni dettagliate di tutti i beni mobili e immobili contenuti all'interno del Castello durante le diverse fasi storiche, tra i quali i dispositivi impiantistici.

1.
Varagnoli C., *La ricerca documentaria: fonti bibliografiche e fonti d'archivio a fondamento della conoscenza delle fabbriche antiche*, Università degli Studi.

7.1 Studio degli Inventari del Castello Ducale di Agliè dal 1826 al 1982

Inventario del Real Castello di Agliè del 1826

Al Castello di Agliè tra la metà del Settecento e i primi decenni dell'Ottocento si susseguirono diversi proprietari. La Residenza acquistata nel 1755 dal Benedetto Maria Maurizio Duca del Chiablese divenne ben presto di eredità della moglie dopo la sua morte avvenuta nel 1808, la quale a sua volta per volontà testamentale lo cedette al re Carlo Felice nel 24 marzo del 1823.

Solo nel 1825 il Re divenne il legittimo proprietario del Castello e a partire da quegli anni commissiona i primi lavori di miglioramento della fabbrica storica affiancato dal Regio Architetto Michele Borda di Saluzzo [2]. Trattandosi però di lavori principalmente volti a migliorare le decorazioni interne e a rinnovare gli arredi è nel 1826 che ebbe inizio la prima campagna di censimento dei beni mobili presenti nel Real Castello di Agliè.

L'inventario [3] non presenta un'introduzione che delinea gli avvenimenti che hanno portato alla stesura del tenimento ma si apre subito con l'elenco degli infissi e dei mobili presenti nei vari livelli del Castello.
Perciò dal n.1 al n.25 l'inventario fa riferimento a tutte le stanze, le camere e i saloni presenti al Primo Piano Nobile del Castello; dal n.26 al n.34 elenca gli arredi e gli oggetti di valore presenti nel Salone Arduino e nella Galleria di Levante; dal n.35 al n.53 l'inventario del 1826 (fig.7.1) si concentra sull'elencare tutti i beni mobili presenti al livello dei Mezzanieri Inferiori al Piano Nobile, oggi conosciuti come piani ammezzati o mezzanini sopra le serre; Gli ambienti del Secondo Piano vengono invece censiti a partire dal n.54 fino al n.68 mentre gli alloggi del Terzo Piano sono organizzati a partire dal n.69 fino al n.102.

2.
Biancolini D.(a cura di), *Il castello di Agliè*, Umberto Allemandi & C., Torino 2007, p.15.

3.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

Fig.7.1 in basso
Copertina Inventario di Agliè, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

Inventario del Real Castello di Agliè del 1831

4.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

L'8 giugno del 1831 a seguito della morte del Re Carlo Felice l'eredità passò all'Augusta Consorte S.M. la Regina Maria Cristina di Borbone [4]. Le ultime volontà del legale testamento firmato dal Sovrano nel marzo del 1825, fecero diventare la Regina l'erede universale del patrimonio del defunto marito. Ma tali disposizioni testamentarie volute dal Re lasciarono però in eredità al pronipote, il Principe Ferdinando Savoia Carignano or Duca di Genova, "*il Castello di Agliè con i beni attinenti, e mobili tutti che si sarebbero trovati in detto Castello all'epoca della sua morte, salvo, e riservato l'usufrutto, e possesso a S.M. la Regina Vedova*" [5] (fig.7.2), mentre l'effettiva disponibilità patrimoniale sarebbe stata di sua proprietà solo dopo la morte della Regina Madre, avvenuta nel poi nel 1849.

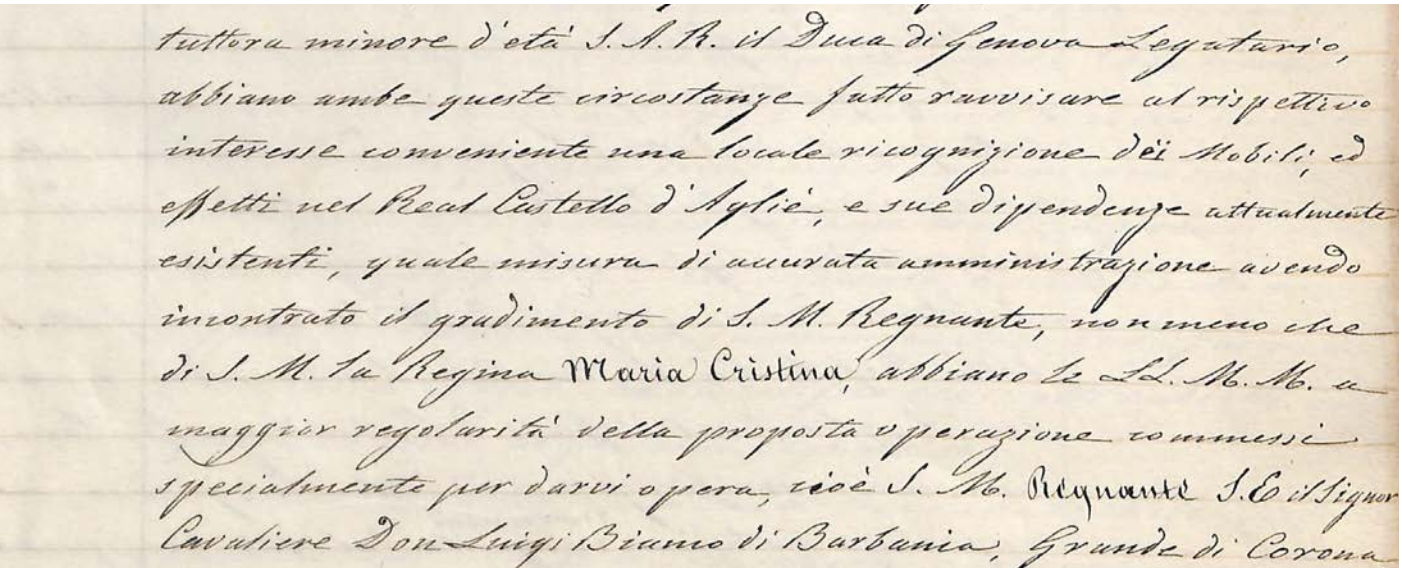
5.
Ibid.

6.
Ibid.

Nel 1831 venne così stilato il primo "*Verbale di ricognizione d'inventario dei mobili ed effetti esistenti nel Real Castello di Agliè, e sue Dipendenze*" [6] in quanto subito dopo la morte del Re, S.M. la Regina aveva deciso di partire per Napoli dove intendeva trascorrervi del tempo e nel mentre il giovane Duca di Genova non aveva ancora raggiunto la maggiore età, perciò parve logico alla Regina di censire tutti i beni presenti al Castello al fine di individuare la consistenza effettiva del patrimonio presente nella Residenza Reale come simbolo di un'accurata amministrazione nella gestione del Bene stesso. Maria Cristina incaricò il Marchese San Severino, il Cavaliere Cesare di Saluzzo ed infine il Conte di Colombiano di compilare il verbale di ricognizione a seguito di visite locali svolte al Castello.

L'inventario risalente al censimento del 1831 prevede oltre alla presenza del Verbale iniziale, anche l'indice stesso dell'inventario, ciò rende più semplice la ricerca d'archivio. Anche in questo caso l'intero inventario viene organizzato in base ai diversi livelli del Castello, partendo sempre dai Saloni di Rappresentanza, le Grandi Camere da Letto e le Stanze di Trattenimento del Primo Piano nobile fino agli alloggi della servitù posti al Terzo Piano.

Fig.7.2 in basso
Descrizione introduttiva dell'Inventario di Agliè, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.


tuttora minore d'età S. A. R. il Duca di Genova Legatario,
abbiano ambe queste circostanze fatto ravvisare al rispettivo
interesse conveniente una locale ricognizione dei Mobili, ed
effetti nel Real Castello d'Aglié, e sue dipendenze attualmente
esistenti, quale misura di accurata amministrazione avendo
incontrato il gradimento di S. M. Regnante, non meno che
di S. M. la Regina Maria Cristina, abbiano le LL. MM. a
maggior regolarità della proposta operazione commesse
specialmente per darvi opera, cioè S. M. Regnante S. E. il Signor
Cavaliere Don Luigi Biamo di Barbania, Grande di Corona

Inventario del Real Castello di Agliè del 1842-1843

Tra il 1842 e il 1843 all'età di ventuno anni il Duca Ferdinando fece stilare un ulteriore inventario del Castello di Agliè costituito da due parti: la parte prima comprendeva "*la descrizione di tutti i mobili fissi ed infissi propri del Real Castello, e notati nell'Inventario del 1831*" [7], mentre la parte seconda conteneva "*La descrizione di tutti i mobili fissi e infissi di proprietà di S.M. la Regina*" [8], quest'ultima venne compilata nel settembre del 1842 (fig.7.3).

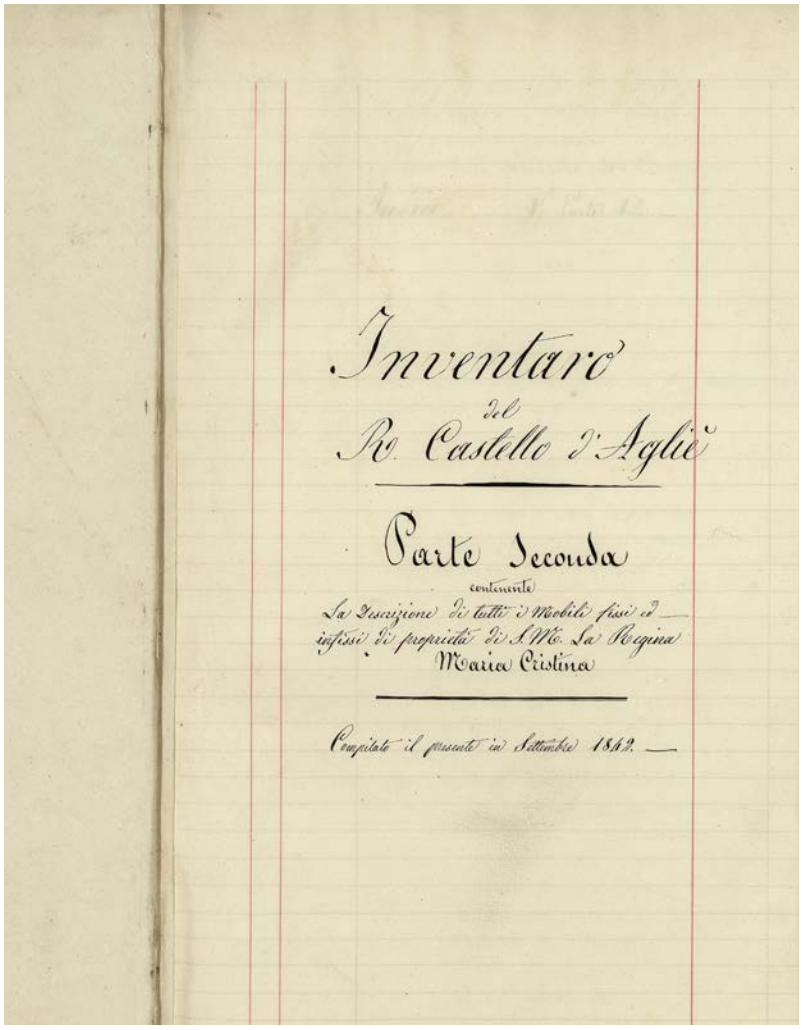
In entrambe le parti i beni censiti seguono lo stesso ordine già citato in precedenza negli inventari del 1826 e 1831, vi è infatti un indice generale che aiuta la ricerca e ne aiuta la lettura, inoltre il censimento ha sempre inizio dal primo ambiente di accesso che corrispondeva fino alla fine dell'Ottocento al "*Salone delle Guardie del Corpo*" [9] e che successivamente cambiò nome in "Grande Salone di Entrata" termine che sottolinea il ruolo di ingresso monumentale che aveva tale ambiente, anche se oggi è conosciuto come "Salone di Caccia" facendo riferimento al termine coniato nell'inventario del 1964 [10].

7.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1843.

8.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1842.

9.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

10.
Biancolini D.(a cura di), *Il castello di Agliè*, Umberto Allemandi & C., Torino 2007, p.34.


Inventario
del
Re. Castello d'Agliè

Parte Seconda
contenente
La descrizione di tutti i Mobili fissi ed
infissi di proprietà di S.Mtà. la Regina
Maria Cristina

Compilato il presente in Settembre 1842.

Fig.7.3 a lato
Frontespizio Inventario del Castello di Agliè , n.164;181 bis, Mazzo 59, 1842.

Tenimento di Agliè

Alla Morte della Regina Madre avvenuta il 12 marzo del 1849, il Principe Ferdinando Duca di Genova divenne definitivamente l'erede universale del patrimonio lasciato da Carlo Felice nel testamento del 1825.

A poco meno di un mese dalla scomparsa della Regina, nell'aprile del 1849, Ferdinando con la dovuta prontezza burocratica, diede l'ordine di far effettuare una "*Ricognizione dell'inventario di Agliè in occasione della cessazione dell'usufrutto goduto da S.M, la Regina Maria Cristina dal 1831 a tutto il 12 Marzo 1849*" [11] con lo scopo di definire la consistenza e lo stato dei beni di famiglia.

11.
Archivio di Stato di Torino, Duca di Genova, Tenimento di Agliè, n.56.

Il lavoro di gestione dei possedimenti alladiesi e del Castello, già avviato da Maria Cristina con le moltissime riforme dall'ammontare di mezzo milione di franchi, si dimostra particolarmente efficace dal momento che il Duca Ferdinando fa valutare al suo avvocato Enrico Nigra la portata di tali interventi.

Il denaro investito dalla Regina veniva il più delle volte impiegato in interventi destinati ad arredare con l'acquisto di mobili preziosi gli appartamenti reali, i giardini, il parco e la chiesa ma anche per l'acquisto di nuovi mobili da dare alle scuole infantili facendo emergere così il lato umile di un'attenta amministrazione legata alla defunta sovrana che ha sempre avuto una sensibilità in più verso il rinnovamento sociale e il gusto artistico [12]. Tale campagna di ricognizione ha permesso di individuare molti dati utili a delineare il quadro dell'organizzazione del Castello durante i primi decenni dell'Ottocento, che in ogni caso non sembra distante da quello applicato nelle residenze site nella Capitale di Torino.

12.
Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009, p.20.

Da quando Ferdinando, primo Duca di Genova, divenne il proprietario di ricchi possedimenti, ebbe inizio la sua politica di gestione disponendo continui aggiornamenti che portarono anche ad una serie di migliorie del Castello Ducale, a discapito di quanto le prime ricerche sulle attività amministrative dei Duchi di Genova portano a pensare che è solo con il passaggio di proprietà a Tomaso che il Castello vede i suoi primi miglioramenti mediante modifiche funzionali e riallestimenti [13].

13.
Scalva G.(a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009, pp.28-29..

Dopo soli tre anni dalla gestione del Castello da parte del Duca fu stilata "*La Relazione sulla visita fatta al tenimento di Agliè dal Sig. Intendente Gent.le dal 19 al 30 Maggio 1853*" [14] (fig.7.4) nella quale vengono elencate le opere programmate o già avviate da Ferdinando affiancato da due figure esperte, tra i quali si avvale per la gestione dell'appoggio dell'Intendente Randone Prina e per la parte tecnica dell'ingegnere Alfonso Dupuy. Data la scarsa presenza del Duca di Genova nei possedimenti alladiesi per via dei suoi impegni di rappresentanza nella Capitale, le due figure di esperti assunsero un ruolo di primaria importanza nella gestione dell'intero tenimento di Agliè.

14.
Ibid. p.20.

Per tali motivi all'avvocato Nigra, già Direttore dei Reali Giardini e del Parco per Maria Cristiana, viene affidata la carica di Direttore dell'Economia per il Reale Castello e Tenimento affidandogli con essa "*tutti e singoli interessi della Casa e Azienda di S.A.R*" [15].

Nonostante la sua poca presenza al Castello Ferdinando rappresenta la svolta tra la dimensione regale del Castello a quella aristocratica della seconda metà dell'Ottocento, dove le volontà della Regina Madre lasciano spazio ad un progressivo cambiamento dal carattere più domestico, dove il progresso funzionale si impossessa dei luoghi di rappresentanza.

E sebbene si sia sempre pensato che il breve periodo in cui Ferdinando entrò in possesso del Castello, poco più di cinque anni, dal 1849 al 1855, ne facesse di lui un personaggio di transizione, la verità è che la sua convinta presenza ad Agliè subito dopo la morte di Maria Cristina e la sua intenzione ad utilizzare l'intero tenimento a suo gusto porta il Duca a vivere il primo passo di trasformazione del Castello.

15.
Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009, pp.21..

Fig.7.4 a lato
Copertina Tenimento di Agliè, Archivio di Stato di Torino, Duca di Genova, Tenimento di Agliè, n.56.

Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1855

Alla morte di Ferdinando avvenuta a Palazzo Chiablese di Torino nel febbraio 1855, il principe Tomaso, orfano del padre all'età di un anno, divenne il secondo Duca di Genova ereditando il Castello ducale di Agliè, già parzialmente modificato con gli interventi intrapresi dal Re Carlo Felice prima e Ferdinando dopo. Negli anni in cui Tomaso di Savoia abitò ad Agliè vennero redatti diversi inventari, i quali risultano ancora oggi fondamentali fonti di conoscenza per delineare le trasformazioni avvenute al Castello durante le fasi di vita del secondo Duca di Genova.

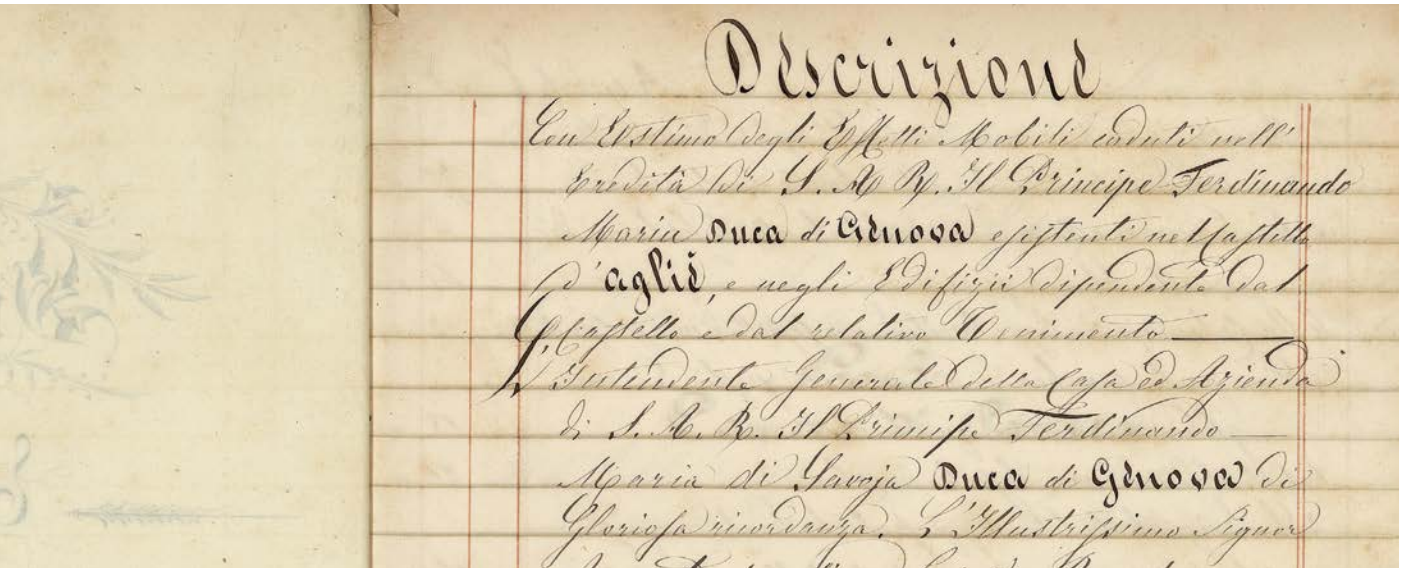
16.
Archivio di Stato di Torino (ASTo, CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1855.

Perciò gli anni della sua infanzia possono essere ricostruiti ed analizzati attraverso "*l'Inventario Estimativo dei Mobili, Oggetti Fissi, e Semoventi, esistenti nel Castello d'Agliè, e negli Edifici dipendenti al medesimo Caduti nell'Eredità di S.A.R. il Principe Ferdinando Duca di Genova, Marzo 1855*" [16].

Tale inventario prevedeva il censimento degli effetti caduti nell'eredità di S. A. R. il Principe Ferdinando Maria primo Duca di Genova esistenti nel Castello d'Agliè, e negli edifici dipendenti dal Castello e del relativo tenimento. Fu l'Intendente generale della casa ed azienda di S. A. R., l'Illustrissimo Signor Avvocato cavaliere Luigi Randone Prina, ad occuparsi di tale campagna estimativa, nei primi anni di vita del secondo Duca di Genova. Ad affiancarlo in queste attività ci fu anche il Regio Estimatore giurato Prospero Pellengo, il quale fu autorizzato a trasferirsi ad Agliè, negli edifici dipendenti del Castello e del Tenimento al fine di provvedere all'esatta descrizione ed estimo di tutti gli oggetti mobili presenti nella Residenza Ducale passata in eredità a Tomaso di Savoia e passando in rassegna tutti gli ordini fatti e ricevuti [17] (fig.7.5).

17.
Ibid.

Fig.7.5 in basso
Descrizione introduttiva dell'Inventario del Castello di Agliè, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1855.


Descrizione
Con l'estimo degli Effetti Mobili caduti nell'
eredità del S. A. R. Il Principe Ferdinando
Maria Duca di Genova esistenti nel Castello
d'Agliè, e negli Edifizii dipendenti dal
Castello e dal relativo Tenimento
L'Intendente Generale della Casa ed Azienda
di S. A. R. Il Principe Ferdinando
Maria di Savoja Duca di Genova di
Gloriosa rimembranza, l'Illustrissimo Signor

Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1876, 1908 e 1927

Gli anni della giovinezza e della maturità di Tomaso vengono delineati attraverso l'analisi degli inventari del Ducal Castello di Agliè del 1876 [18] e del 1908 [19]. Sono gli anni dove il Principe inizia ad intraprendere alcuni lavori di ammodernamento come, ad esempio, la trasformazione dell'antico Alloggio delle Fame e delle figlie di Guardaroba, collocato nella manica sopra la Serra Verde, in Alloggio Nuovo che a sua volta durante la Prima Guerra Mondiale venne convertito in Ospedaletto [20]. Ma è solo negli anni della maturità di Tomaso che si effettuano i grandi cambiamenti che modificheranno l'abitare nel Castello.

L'inventario del 1927 [21] (fig.7.6) anch'esso come gli altri consultabile all'Archivio di Stato di Torino, delinea il periodo della vecchiaia di Tomaso, un periodo caratterizzato dall'introduzione di novità a livello impiantistico all'interno del Castello per garantire i primi standard di igiene e salute.
Rispetto agli inventari precedenti quelli degli anni 1876, 1908 e 1927 non presentano alcuna differenza strutturale, ciò che cambia sono i nomi di alcuni ambienti che come citato precedentemente hanno subito variazioni durante gli interventi di riallestimento durante gli anni del Secondo duca di Genova.

18.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 60, 1876.

19.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 61, 1908

20.
Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009, p.156.

21.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927

Fig.7.6 a lato
Copertina Inventario del Castello di Agliè, Mazzo 62, 1927.

Inventari dopo i Duchi di Genova

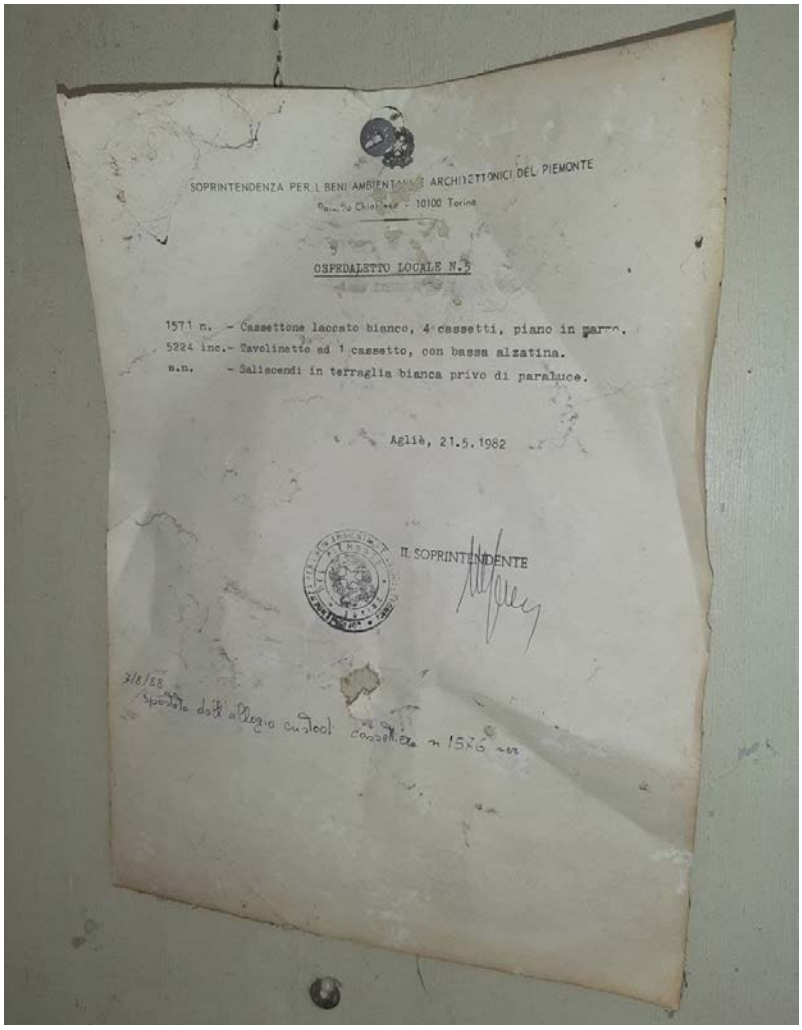
Gli ultimi inventari furono stilati nel 1928 in occasione dell'unione in matrimonio del Principe Filiberto con la Principessa Lidia d'Arenberg [22].

Anche dopo la vendita del Castello allo Stato, avvenuta il 15 ottobre del 1940 al Palazzo del Quirinale a Roma, gli inventari continuarono a costituire un regolare metodo di censimento dei beni presenti al Castello, si susseguirono a quelli trattati in precedenza quelli del 1964 [23] e del 1982 [24] (fig.7.7). Entrambe le date riportano a due avvenimenti importanti nella storia del Castello, nel 1964 infatti erano appena terminati i lavori apportati dal Soprintendente Umberto Chierici e nel 1982, anno nel quale vennero la prima volta dopo decenni riaperti al pubblico i Giardini Ducali.

22.
Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009, p.160.

23.
Torino, SABAP-To, registro inventariale, Castello di Agliè, 1964

24.
Inventario della Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici del Piemonte del 1982, consultato presso il Castello di Agliè.


SOPRINTENDENZA PER I BENI AMBIENTALI E ARCHITETTONICI DEL PIEMONTE

OSPEDALETTO LOCALE N.5

1571 n. - Cassettone laccato bianco, 4 cassetti, piano in marmo.
5224 inc.- Tavolinetto ed 1 cassetto, con bassa alzatina.
s.n. - Saliscendi in terraglia bianca privo di paraluce.

Agliè, 21.5.1982

IL SOPRINTENDENTE

Fig.7.7 a lato
Pagina dell'Inventario del 1982 affissa nell'Ospedaletto, Castello di Agliè.

7.2 Analisi della stratificazione impiantistica attraverso la lettura degli Inventari

Tutti gli inventari da noi consultati presso L'Archivio di Stato di Torino presentano una struttura molto simile tra di loro. L'inventariazione viene suddivisa per i piani del Castello (Primo Piano Nobile, Mezzanieri inferiori, Secondo Piano Nobile, Terzo Piano, Piano delle Terrazze) dove viene dato ad ogni stanza, o ambiente, di ogni livello un numero progressivo di identificazione.

Per ogni ambiente identificato segue il censimento di tutti gli effetti presenti, mobili e immobili, dettagliandone per ognuno, una descrizione e indicandone la quantità presente. Negli inventari possiamo individuare, tra i beni catalogati, oggetti come infissi, mobili, dispositivi impiantistici e oggetti d'arredamento.
Tali documenti d'archivio possono avere diverse chiavi di lettura in funzione dell'obbiettivo della ricerca che si vuole intraprendere.
Si può indagare sugli oggetti col fine, per esempio, di:

- Identificare i passaggi di proprietà del Castello e di tutte le sue pertinenze;
- descrivere gli ambienti del Castello in base agli oggetti rinvenuti in un periodo storico;
- comprendere la funzione e l'uso di tali ambienti;
- capire, attraverso gli arredi inventariati, il modo di vivere e abitare il Castello in ogni sua epoca;
- schedare le collezioni presenti al Castello (come quadri, busti, orologi).

L'indagine, invece, si è voluta concentrare sulla sfera impiantistica del piano del Mezzanieri sopra la Serre. Il lavoro svolto sui documenti dal 1826 al 1982 è stato quindi quello di andare a mettere in evidenza tutti gli elementi impiantistici contenuti negli inventari. È stata necessaria quindi, per tutti i documenti consultati, una trascrizione delle voci di interesse impiantistico con lo scopo sia di ricostruzione storico-temporale sia in vista di una conservazione digitale delle informazioni.

Dall'analisi dei documenti archivistici si evince una importante stratificazione dovuta alle aggiunte e ammodernamenti dei sistemi impiantistici, a partire soprattutto dai primi anni del Novecento, dettati dalle nuove esigenze abitative. La ricerca permette inoltre, in vista di un rilievo impiantistico in loco, di poter datare e constatare la matericità dei dispositivi ancora presenti in base a eventuali riscontri negli inventari.

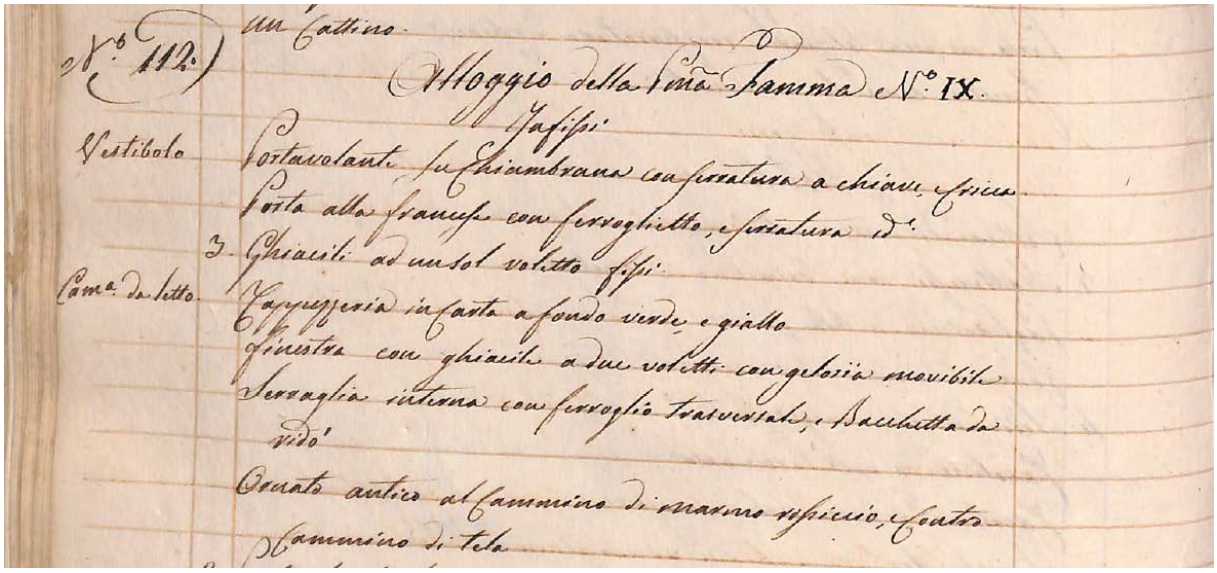
Il fine ultimo di tale lettura è quello di possedere maggiore conoscenza e consapevolezza delle consistenze impiantistiche in vista sia di una pura catalogazione e conservazione sia per scelte di strategie progettuali. Attraverso lo studio delle fonti archivistiche infatti, l'architetto restauratore, in collaborazione col tecnico impiantista, avrà una maggiore cognizione della fabbrica storica utili nell'affrontare le fasi di rilievo e progetto di restauro.

Inventario del Real Castello di Agliè del 1826 [25]

25.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Alloggio III	105	/	1	Candeliere d'ottone
Alloggio IV	106	/	1	Candeliere d'ottone
Alloggio V	107	/	1	Candeliere d'ottone
Alloggio VI	108	/	1	Candeliere d'ottone
Alloggio VII	109	/	1	Candeliere d'ottone
Alloggio di un domestico VIII bis	111	/	/	Candelieri d'ottone
Alloggio IX	112	/	1	Camino di marmo, Contro camino di tela
			2	Candelieri di platino
			1	Candeliere d'ottone
Alloggio X	113		2	Candeliere d'ottone

Fig.7.8 in basso
Stralcio di una pagina dell'Inventario del Castello del 1826, riferito alla stanza 112, nel quale è possibile leggere nell'ultima voce la presenza di un camino in marmo .



Inventario del Real Castello di Agliè del 1831 [26]

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Guardarobba di S.M.il Re	38	/	3	Lumi a placca di latta con riverbero
			2	Candelieri d'ottone
			1	Campanello di metallo
Appartamento di S. M. il Re				
Gabinetto di Saggetta con pregadio	40	/	1	Tripode ossia lavamani di forma moderna a due colonne di noce a vernice placcata con guarniture di bronzo dorato di forma ovale, superiormente Catino, Specchiera, Tazza di porcellana dorata a fiori bleu con bicchiere e caraffa di cristallo molato e lavorato
Camera di ricevimento	43	/	1	Ornato al camino di marmo statuario di carrara intagliato, contro camino di tela dipinta a colori con cornice dorata, e due pommellli d'ottone

26.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

Inventario del Real Castello di Agliè del 1831, seconda versione [27]

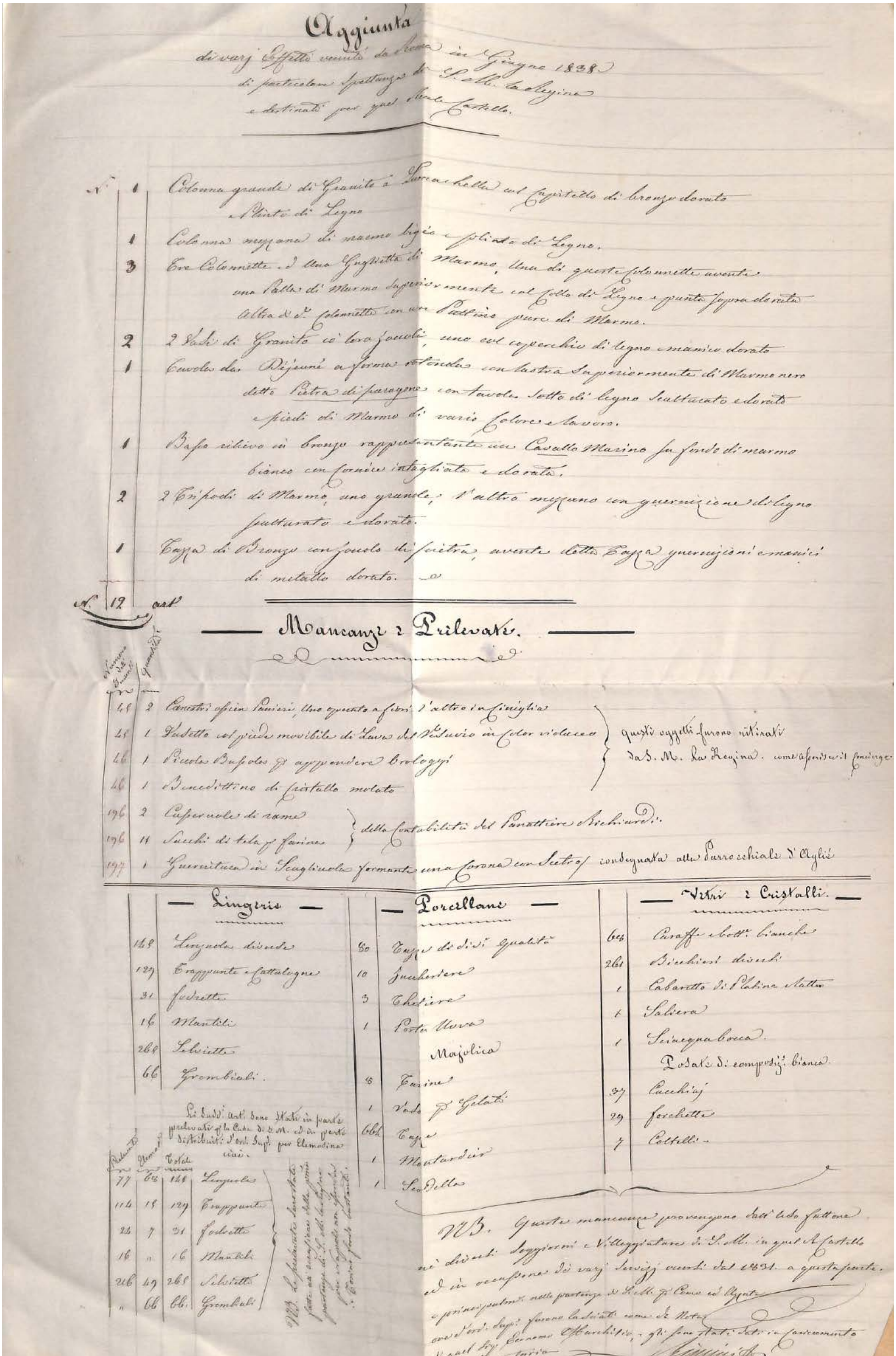
Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Guardarobba di S.M. il Re	38	/	1	Ornato antico di marmo sul camino con contro-camino di tela dipinta
		/	1	Scaldapanni di legno
			3	Lumi a placca di latta con riverbero
			2	Candelieri d'ottone
			1	Campanello di metallo
Appartamento di S. M. il Re				
Gabinetto di Saggetta con pregadio	40	/	1	Tripode ossia lavamani di forma moderna a due colonne di noce a vernice placcata con guarniture di bronzo dorato di forma ovale, superiormente Catino, Specchiera, Tazza di porcellana dorata a fiori bleu con bicchiere e caraffa di cristallo molato e lavorato
Camera di ricevimento	43	/	1	Ornato al camino di marmo statuario di carrara intagliato, contro camino di tela dipinta a colori con cornice dorata, e due pommellli d'ottone

27.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

Fig.7.9 in pagina seguente
Stato delle Aggiunte, Prelevate e Mancanze riconosciute nella variazione dell'Inventario Real Castello di Agliè del 1831, nel quale è possibile leggere:

"Franklini,
Stufe in ferro e franklin,
Stufe in ferro e ghisa,
(...)
Camini riformati".

Indicazione degli Oggetti entrati	Totale degli Oggetti	Aggiunte fatte dopo la formaz.e dell'Inventaro 1831. NB. Li Numeri in Rosso indicano il Num.o d'ordine dell'Inventaro 1831, li Numeri in Nero indicano la quantità degli oggetti aggiunti dopo l'Inventaro
Franklini	13	1. 1 2. 1 17. 2 28. 1 64. 1 66. 1 68. 1 101. 1 142. 1 166. 1 195. 1
Stuffe in cotto e franklin	1	1. 1
Stuffe in ferro e Ghisa	4	158 1 206 3
Molle Palette e Alari Paja	8	206 8
Parafuochi di Taffetà	2	18 2
Cammini riformati	47	[illegible]
Ghiacciaj e Soprapporte	8	6. 1 28. 6 127. 2
Quadri e Piannie	7	6. 1 9. 1 28. 1 68. 2 99 2
Busti, Statue e Gruppi	4	6 1 18 1 42 1 7. 1
Tavolette e Bacchette Dorate	37	7 2 16 10 18 2 19 3 20 . 28 1 27 1 28 1 33 1 56 3 72 3 99 4 102 4
Tende d'Indienna	12	70 12
Tappeti per Marciapiedi	3	64 1 88 1 73 1
Vasche di Marmo	3	28 2 103 1
Nidi di tela cruda bleu	1	198 1
Drappi a porte e finestre	21	13 1 70 20 (seta; d'indienna)
Taboretti ricamati e cuscini	3	19 1 48 2
Mouchette e Portamocchette	2	7 1 10 1
Portevolanti	9	15. 3. 25. 5 196. 1
Cappezze in Seta Nuove	3	11 1 12 1 14 1
Chiambrane e cornici p. d.o	12	20 2 27 4 46 2 28 2 11 2
Comodi	2	9 1 11 1 a filetto oro.
Coperte e custodie di Mobili	9	10 4 11 1 12 1 14 1 148 2
Benedittini e Crocefissi	4	10 2 12 1 15 1
Soprapporte Dipinti Nuovi	6	11 6
Trumò	1	11 1
Nidi di Seta e Satino	4	11 2 13 1 14 1
Scopi di Marmo	15	30 2 69 13
Guardarobe	5	59 1 16 1 70 1 76 1 110 1
Campanelli fissi al muro	6	16 2 99 1 100 1 102 1 142 1
Pavimenti alla Genovese	2	17 1 18 1
Pavimenti in Legno	1	70 1
Soffà dorato e Sculturato	1	13 1
Sedie Sculturate Dorate	8	13 6 (dorate) 13 2 (ordin.e)
Serrepapier	1	106 1
Tav.i con panno p. Scrivere	4	82 1 198 3
Tav.i ordinarie d'albera	1	189 1
Taboretti di Legno	10	124 2 198 8
Cuscini di crine p. Sedie	1	142 1
Cassettine con graticole di ferro	1	124 1 p. le fumigazioni.
Treppiedi dorati Sculturati	2	14 2
Panche d'albera p. letti	3	76 3
Treppiedi di ferro	1	70 1
Bacini di Rame	2	53 2
Coquemar	1	53 1
Gallerino o sia Fontana p. d.o	1	53 1
Panieri ricamati	1	28 1
Guardarobe con scalda vivande	1	115 1 con griglie di ferro intorno
Panche a Sedile lung.e con Dossieri	2	220 p. li Giardini (cedute in Regio.)
Lanterne di latta con vetri	20	nel Magazzeno del Vetrajo
Lastre da vetri	11	
Buffettini p. Cammini	10	sparse negli Alloggi
Trappunte in tela verde	1	
Tende in 2 parti di Panno verde	1	
Sedie della fabb.a di S. Giorgio	24	sparse negli Appartam.i senza destinaz.e fissa.
Bigliardo	2	Stecche eleganti
3. Materassi in crine e Lana	65	vari giuocarelli. NB. di Questi Materassi 40. sono di Provenienza del R.o Palazzo in Torino e 25. del R. Castello di Govone (65)
Traversini ed Oreglieri	32	
Vasi di marmo a frutti	4	non stati prima inventariz.ti.
Capitelli di Sarizzo	2	
Sedie fine dipinte	8	Questi Mobili sono di Parigi: stati ultimam.e acquistati in Ag.o 1834 p. mezzo del Reg.o Ente – e trovansi negli appartam.i di S. M. –
Tavolinetto	1	
Parafuoco a guisa di Scrivania	1	
Ecran montato su piede	1	
Scabellette da piedi p. Donna	1	
Vasi di Cotta { N. 32. Cong.e 16. / 72. Cong.e 12. / 123 Cong.e 7 e 8. }	197	Questi Vasi sono in Aumento di quanto fu inventariz.to nel 1831.
Cuscini grossi coperti di Seta	2	197 2



Aggiunta
di varj Effetti venuti da Roma in Giugno 1838
di particolare spettanza di S. M. la Regina
e destinati per quel Real Castello.

N.	1	Colonna grande di Granito [illegible] col Capitello di bronzo dorato [illegible] di Legno
	1	Colonna mezzana di marmo bigio [illegible] di Legno.
	3	Tre Colonnette ed una Guglietta di Marmo, una di queste Colonnette avente una Palla di Marmo superiormente col Collo di Legno e punta sopra dorata altra di d.e Colonnette con un Pallino pure di Marmo.
	2	2 Vasi di Granito co' loro zoccoli, uno col coperchio di legno e manico dorato
	1	Tavola da Déjeuné a forma rotonda con lastra superiormente di Marmo nero detto Pietra di paragone con tavola sotto di legno scolpito e dorato e piedi di Marmo di vario Colore e lavoro.
	1	Basso rilievo in bronzo rappresentante un Cavallo Marino su fondo di marmo bianco con cornice intagliata e dorata.
	2	2 Tripodi di Marmo, uno grande, l'altro mezzano con guernizione di legno scolpito e dorato.
	1	Tazza di Bronzo con zoccolo di pietra, avente detta Tazza guernizioni e manici di metallo dorato.
N.	12	art.

Mancanze e Prelevate.

Numero dell'Inventario	Quantità		
45	2	Canestri ossia Panieri, uno operato a fiori, l'altro in Conchiglia	questi oggetti furono ritirati da S. M. la Regina. come appare [illegible]
45	1	Vasetto col piede movibile di Lava del Vesuvio in Color violaceo	
46	1	Piccola Bussola per appendere orologgi	
46	1	Benedittino di Cristallo molato	
196	2	Casseruole di rame	della Contabilità del Panattiere [illegible]
196	11	Sacchi di tela per farina	
197	1	Guernitura in Scagliuola formante una Corona con Scettro	consegnata alla Parrocchiale d'Agliè

	Lingerie		Porcellane		Vitri e Cristalli
145	Lenzuola diverse	80	Tazze di div.e qualità	645	Caraffe e bott.e bianche
129	Trapponte e Cattalogne	10	Zuccheriere	261	Bicchieri diversi
31	Fodrette	3	Theiere	1	Cabaretto di Platina [illegible]
16	Mantili	1	Porta Uova	1	Saliera
265	Salviette		Majolica	1	Sciacquabocca.
66	Grembiali.				Posate di composiz.e bianca
		6	Terrine	37	Cucchiaj
		1	Vaso p. Gelati	29	Forchette
		664	Tazze	7	Coltelli.
		1	Mostardier		
		1	Scodella		

Li sudd.i art.i sono stati in parte prelevati p. la Casa di S. M. ed in parte distribuiti d'ord.e Sup.e per Elemosina [illegible]

Prelevati	Elemosina	Totale	
77	68	145	Lenzuola
114	15	129	Trapponte
24	7	31	Fodrette
16	"	16	Mantili
216	49	265	Salviette
"	66	66.	Grembiali

NB. Le suddette [illegible]

NB. Queste mancanze provengono dall'uso fattone nei diversi Soggiorni e Villeggiature di S. M. in quel R. Castello ed in occasione di varj Servizj occorsi dal 1831 a questa parte, e principalm.e nelle partenze di S. M. p. Como ed Agate [illegible] furono lasciati come di Nota [illegible] gli sono stati dati in [illegible] nell'Inventario

[illegible]

Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1855 [28]

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Camera prima a destra del Corridoio	53	530	1	Candeliere d'ottone
Camera seconda successiva	54	533	1	candeliere d'ottone
Camera terza successiva	55	536	1	Candeliere d'ottone
Camera quarta successiva	56	540	1	Candeliere d'ottone
Gabinetto a toeletta del Duca	60	558	1	Candeliere su bracci in ottone
Camera d'udienza	61	584	2	Candelabri
Camera di udienza	64	613	2	Candelabri uniformi a sei bracci

28.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1855.

Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1855, seconda versione [29]

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Guardarobba di sua maestà il re	38		1	Ornato antico di marmo sul camino con controcamino di tela dipinta
			3	Lumi a placca di latta con riverbero
			2	Candelieri d'ottone
			1	Campanello di metallo fisso al muro

29.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1855.

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Gabinetto di Toeletta con pregadio	40	/	1	Tripode ossia lavamani di forma moderna a due colonne di noce a vernice placcata con guarniture di bronzo dorato di forma ovale, Catino, Specchiera, Tazza di porcellana dorata a fiori bleu con bicchiere e caraffa di cristallo molato e lavorato
Camera di ricevimento	43	/	1	Ornato al camino di marmo statuario di carrara intagliato, contro camino di tela dipinta a colori con cornice dorata, e due pommellli d'ottone
Camera Oblunga inserviente di camera di Parata	44	/	1	Ornato di camino di marmo grigio, contro camino in tela dipinta con cornice dorata e pomi d'ottone
Camera d'udienza di S. M. la Regina	45	/	1	Ornato al camino antico in marmo riquadri di marmo giallo, contro camino in tela dipinta a olio, cornice dorata e due pomi d'ottone
Camera da Letto	46	/	1	Ornato al camino di marmo con medaglioni ed altri ornati intagliati, controcamino in tela dipinta a colori, cornice dorata e due pommelli d'ottone
Camera della Famma di guardia	51	/	1	Campanello di metallo fisso al muro

Fig.7.10 in pagina seguente
Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1855, nel quale è possibile leggere:

"due Candelabri uniformi a sei bracci (...)".

Rapporto L. 233,474 „

N.ro 64

Camera d'Udienza

604	2 Consol di noce su due volute con cassettino a chiave ornati di bronzo dorato e marmo bianco ___	140 „
605	Un Pendulo di bronzo dorato rappt.e un mulino a vento, con varie figure ed armonico su piede in mogano con campana di cristallo ___	300 „
606	Due Scaffali di mogano a forma di metr. 1,55 per 0,48 con 2 portelle cad.a ai laterali, nicchia in mezzo, 3 cassettini sopra cad.no di cui uno a chiave e frangia a 8 colonnette cad.a e 4 piani cad.o ___	600 „
607	Un soffà a poltrona su piedi in mogano con ruote, elastico rimborrato, coperto di damasco lana verde a fiori chiari, cuscino e mola in crine coperti simile seggiolone elastico, in mogano rimborrato e coperto simile, altro Seggiolone di noce verniciato a forma mogano elastico e coperto di damasco in lana a fiori e 2 porta paravua di cotone ___	305
608	Un Soffà di noce a volute con ornati di bronzo, coperto di satino siciliano usp, 2 cuscini crine ai laterali, simili 2 seggioloni e 12 gondole uniformi, il tutto tappezzato in ottone con spre di Sempiterna	260 „
609	Un cembalo verticale di noce di fabbrica dell'autore Bordier con 2 girandole in bronzo e 2 manici ai laterali ___	900 „
610	Un altro cembalo di mogano pure verticale dello autore Erard, con 2 girandole e 2 manici di bronzo dorato, un piccolo scaffale di mogano delle carte di musica ___	1,400 „
611	Un Carrettino ad ali su 4 colonnette con piedi a griffe e ruotelle, 2 Piretti con chiavi Chinese ___	200

A Rapportarsi L. 237,579 „

38

Rapporto L. 2375,79 "

612	Un Calamajo d'argento a forma ovale a 4 vasi con campanello del peso di Grammi 1171	224 "
613	Un Pendulo in cassa di bronzo dorato sormontato da un Guerriero alto cent. 50 con campana e zoccolo, 2 Candelabri uniformi a 6 branche sud.°; due coppe in cristallo bleu, due vasi per uso dei fiori guarniti in bronzo	480 "
614	Due Quadretti in nero con 20 ritratti in miniatura della Real Casa Savoja	200 "
615	Cinque incisioni inglesi rappt. animali diversi con cornice dorata e lastre, 4 Litografie rappt. ritratti con cornici dorate e lastre	140 "
616	Due Tendine a 2 parti di mussola ricamata di tele 2 cad.° con drappiere di taffettà giallo e violaceo su bacchetta in ferro ed otto rosoni di bronzo 2 Tendine di taffettà bianco alle porte a vetri	62 "
617	Un guarnimento di lastra ferro con pomi in ottone, molle, paletta fine, soffietto con custodia e spazzettino e spittone. Un paravento di noce a 6 fogli con patino violaceo	70 "

N.ro 65.

Camera da Letto

618	Due Lettiere fine di ferro smaltato verniciato a fuoco ad 1 piazza e mezza gemelli, con ornato di bronzo dorato ricche, 2 pagliericci trapuntati di tela rigata, 2 materassi in crine, 2 altri di lana, 2 traversini, una trapunta tela cotone, una coperta di mussola ricamata a fiorami e doppiata taffettà giallo, 4 teli uniformi	1210 "

A Rapportarsi L. 2400,65 "

Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1876 [30]

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Alloggio Nuovo				
Corridoio ivi	83	2	1	Portalume in legno fisso alla parete
		3	1	Portalume in ferro e spranga sospesa alla volta
Camera da letto	85	20	1	Camino con stipiti, architrave in marmo e tavola di legno
		21	2	Alari in ferro
		22	1	Contro-camino in carta
Armadio ivi	87	7	1	Parascintille da camino di latta
Camera attigua con alcova	88	5	1	Candeliere in Ottone
Corridoio di seguito	89	2	1	Porta lume di legno fisso alla parete
Camera di seguito con alcova	90	6	2	Candelieri di plafond
Salotto attiguo	91	5	2	Candelieri di plafond
Salotto di seguito	92	7	1	Stufa di terracotta verniciata con cilindri di ferraccio , colonne, tubi, a bocca a calore
Corridoio ed armadio	93	1	1	Porta lume di legno fisso alla parete
Camera di seguito	95	8	2	Candelieri di plafond
Camera da letto	97	7	2	Candelieri di plafond
Camera da letto di seguito	99	7	2	Candelieri di plafond
Anticamera	100	5	1	Campanello
Corridoio e cesso	101	1	2	Porta lumi di legno fissi alla parete

30.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 60, 1876.

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Grande corridoio ad uso guardaroba	102	18	1	Camino in marmo
		19	2	Porta lumi in ferro fissi alla parete
		20	1	Campanello
		21	12	Candelieri di plafond
		22	2	Altri di ottone
		31	1	Vasca di zinco
Camera attigua del guardaroba	103	8	1	Campanello
		9	1	Stufa in terracotta verniciata con colonna e caloriferi
Camera da letto della donna di Guardaroba	104	19	1	Bocca a calorifero di ottone
Appartamentino				
Gabinetto di toeletta	105	5	2	Porta lume di metallo a due braccia caduno fissi a montanti di detto paramnto
		25	2	Cordoni da campanello
Gabinetto della stufa e scala	106	1	1	Porta lume di legno dorato con specchio, e braccio a candela fisso alla parete
		4	1	Stufa o calorifero in terracotta verniciato bianco con colonna
Camera da letto	107	6	6	Bracci o portacandele di metallo dorato a due fiamme caduno
		9	1	Camino di marmo
		10	1	Alare grande in ferro
		15	1	Contro camino dipinto su tela
		17	1	Paralume con vedute

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
		38	2	Cordoni da campanello
Sala di conversazione	109	16	1	Portacandele a mano di plafond
		37	2	Candelieri formati con artigli d'aquila
		53	1	Camino in marmo
		54	1	Alare in ferro
		59	1	Contro camino di tela colorata
		62	2	Candelabri di metallo dorato, a cinque fiamme caduno
		71	2	Cordoni da campanello
Sala di seguito	111	9	1	Camino di marmo
		10	1	Alare in ferro
		15	1	Conto camino colorato su tela
Salotto di seguito	112	9	2	Porta candele di metallo a due bracci caduno
		10	1	Camino in marmo bianco
		11	2	Grandi alari di ferro
		13	1	Contro camino in tela colorata
Sala di conversazione	113	17	1	Porta candele a mano di metallo argentato
		21	2	Candelabri di metallo dorato, e bronzati a quattro fiamme caduno
		26	1	Camino in marmo con stipiti a colonne
		27	1	Alare in ferro
		28	1	Contro camino colorato in tela
		29	1	Parafianchi a mano

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
		31	4	Porta candele di metallo dorato a due bracci caduno
		44	2	Cordoni da campanello
Altro gabinetto del cesso	118	1	1	Vasca in latta colorata verde per bagno
		2	1	Para scintIle fatto con ringhiera in ferro rivestita in latta
Corridoio attiguo alla N 112,113,114,115	119	3	11	Candelieri a plafond
		4	2	Candelieri di ottone
		6	1	vasca di rame o Gallerino
		14	1	Stufa in terracotta verniciata in bianco con colonna e caloriferi interni di ferraccio
		16	1	Camino in marmo rosso
		21	1	Contro camino in tela colorata
		29	1	Campanello
Corridoio di seguito	125	2	1	Porta lume di ferro fisso alla parete

Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1908 [30]

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Camera della cameriera negli ammezzati	42	3094	1	Candeliere in rame argentato
Gabinetto di Toeletta - Appartamento reale	44	3152	1	Bidè
		3162	1	Bagno in zinco
		3165	1	Piccolo lampadario in ferro e bronzo ocn orologio sottostante
		3168	1	Lampadina elettrica con abatjour in porcellana nel vano del lavabo
		3169	1	Braccio in ottone con arnati fusi e lampadina elettrica
		3170	1	Braccio in ottone con arnati fusi e lampadina elettrica
Gabinetto di ritirata	45	3191	1	Cesso con vaso in maiolica bianco con coperchio forato in legno verniciato
		3195	1	Bidè in maiolica bianca
		3200	1	Braccio in ottone con lampadina elettrica

31.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 61, 1908.

Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1927 [32]

32.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Appartamenti della S.A.R. Principe Tomaso di Savoia, Duca di Genova, e della Principessa Bona				
Salotto di passaggio	2	25	1	Una lampada elettrica (sospensione)
Salotto di toeletta	3	39	1	Specchio grande a bilico con quattro lampade elettriche
		45	4	Lampade elettriche a mano
		46	1	Lavabo in marmo con due catinelle e un boccale
		48	2	Lampade fisse al muro
Camera da letto	4	85	1	Veilleuse a otto colonne
		90	1	Lampada a colonne a tre luci elettriche
		91	1	Lampada ad una luce (portatile)
		101	1	Lampada elettrica con testa d'elefante e paralume
		104	2	Candelabri in bronzo a candela (N.4)
		109	2	Specchi uno su camino e l'altro su cassettone con quattro braccia per illuminazione a candela
		129	1	Sospensione per illuminazione elettrica e un braccio
Studio	5	160	2	Candelieri in bronzo dorato

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
		164	1	Specchio sopra il camino con due bracci per illuminazione a candela
		166	1	Saliscendi per illuminazione elettrica
Camera di passaggio	6	186	1	Sospensione in mezzo alla volta per luce elettrica
Bagno	7	212	1	Vasca in marmo con relativi rubinetti
		219	1	Bidè
Corridoio	10	233	2	Sospensioni per luce elettrica
		234	1	Stufa in terracotta
Camera di seguito	14	285	5	Lampade a olio
Camerino di passaggio	15	291	1	Sospensione elettrica
		291 bis	4	Placche ad una candela
Salone	17	315	1	Lampada elettrica con tre bambini e abatjour
		316	1	Lampada elettrica con due bambini
		318	2	Candelabri a sei candele ciascuno
		319	1	Una pendola e due candelabri in porcellana bleu
		320	1	Lampadario a sei fiamme elettriche
Bagno	18	329	1	Bagno in ghisa smaltato bianco con relativi rubinetti
		339	1	Bidè
		341	1	Luce a tre lampadine elettriche
Camera da letto	20	366	1	Lampadina elettrica sullo scrittoio con abatjour
		370	1	Lampada elettrica al muro

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
		371	1	Lampadario a sei fiamme
		373	2	Specchi grandi con quattro fiamme elettriche
Ritirata	21	282	1	Bidè e boccale in smalto
		384	1	Specchio grande con due bracci a luce elettrica
		385	1	Sospensione luce elettrica
Camera Toeletta	25	387	1	Tavolo con lastra di marmo con lavabo, due catinelle, due boccali e specchio
		396	1	Toeletta con nove firetti, uno specchio e due piccoli candelabri d'argento a luce elettrica
		399	1	Lampadario a sei fiamme a luce elettrica
		400	1	Lampada elettrica a colonna vetro e abatjour rosa
		401	1	lampada in mezzo al passaggio fra il N. 20-25
Camera persona di servizio	26	420	1	Lampada elettrica al muro ed altra sospesa alla volta
		421	1	Lampada elettrica a tre luci
Guardaroba	27	431	1	Sospensione per luce elettrica
Corridoio	28	442	3	Lampade per luce elettrica
		444	1	campanello elettrico
		446	2	rubinetti per acqua calda e fredda
		447	1	Vaschetta in ghisa smaltata

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
		447 bis	1	Quadro distribuzione luce con 22 valvole
????	30	448	2	Bracci due al muro per illuminazione elettrica sui due ripiani
????	31	448 bis	1	Fontana
Ritirata sul ripiano	33	451	1	Lavabo con relativi rubinetti
		452	1	Armatolo con relativi rubinetti
		453	1	Vasca Water Closet
		455	1	Braccio per luce elettrica al muro
Alloggi Nuovi (es. Ospedale)				
Ritirata	40	456	1	Braccio per luce elettrica
		457	1	Water Closet
Corridoio	41	458	1	Vasca ghisa smaltata
		460	2	Rubinetti acqua fredda e calda
Corridoio con tubi di termosifone	42	461	1	Tubi di termosifone
		462	1	Caldaia per riscaldamento
		464	2	Lampada elettrica al muro
Camera di passaggio	43	465	1	Termosifone
		467	1	Sospensione elettrica
		468	1	Campanello elettrico
Salottino	44	480	1	Termosifone
		481	1	Sospensione elettrica
		485	1	Campanello elettrico
Camera da letto	47	492	1	Braccio al muro per illuminazione e sospensione
		503	1	Termosifone
		504	1	Campanello elettrico

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Camera da letto	48	506	1	Sospensione e braccio al muro per illuminazione elettrica
		513	1	Termosifone
		515	1	Campanello elettrico
Salotto	49	521	1	Sospensione
		522	1	Termosifone
		523	1	Campanello elettrico
Camera da letto	52	538	2	Sospensioni a candeliere per illuminazione elettrica
		540	1	Termosifone
		541	1	Campanello elettrico
Corridoio	53	544	3	Lampade
		547	1	Vaschetta in ferro smaltata con rubinetto
		549	2	Tabelle elettriche per avviso
		549 bis	1	Tabella a 16 valvole e due interruttori per illuminazione Salone Re Arduino
Camera da letto	54	552	1	Campanello elettrico
		558	1	Sospensione
		559	1	Campanello elettrico
		560	1	Termosifone
Camera da letto con alcova	55	572	1	Termosifone
		573	1	Campanello elettrico
Camera cameriere	56	589	1	Sospensione elettrica
Camera da letto	57	594	1	Saliscendi per luce elettrica
		595	1	Campanello elettrico

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Camera da letto	58	599	1	Sospensione e braccio al muro per illuminazione elettrica
Salotto	59	618	1	Sospensione elettrica
Camera da letto	60	628	1	Sospensione elettrica
		631	1	Campanello elettrico
Bagni fuori uso	110	790	1	Camerino per doccia con tubi e 4 rubinetti

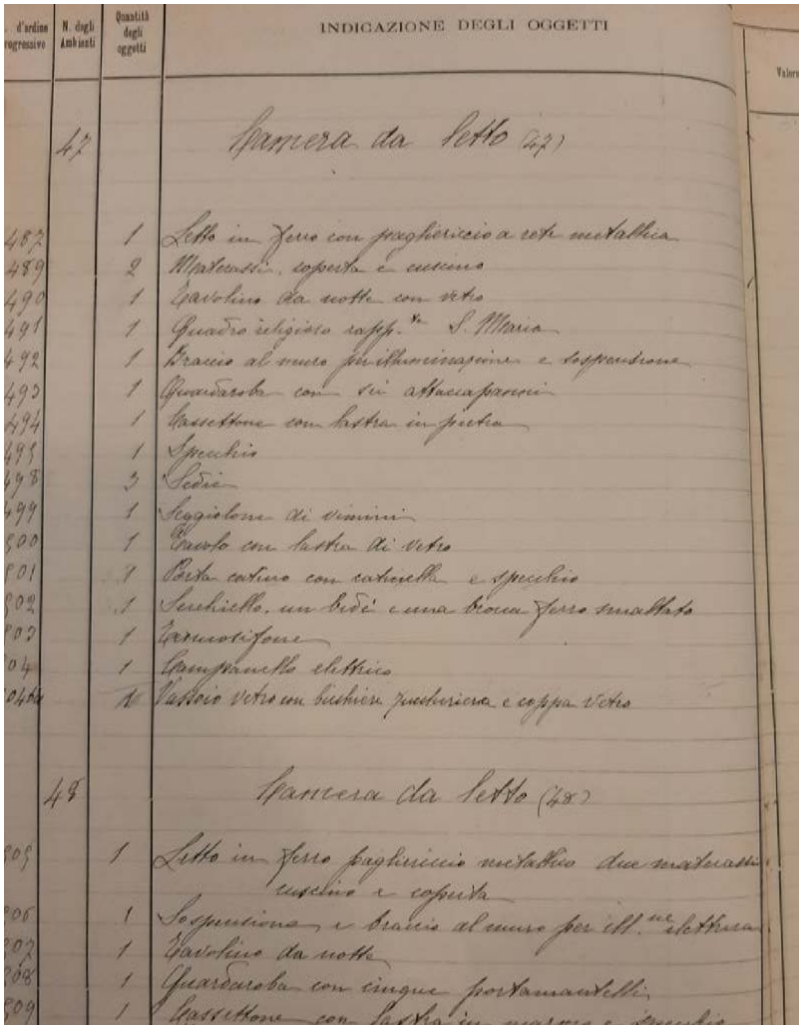


Fig.7.11 a lato
Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1927, nel quale è possibile leggere:

"Braccio al muro per illuminazione e sospensione (...),
Termosifone
Campanello elettrico ".

nventario del Ducal Castello di Agliè del 1964 [33]

33.
Torino, SABAP-To, registro inventariale, Castello di Aglìè,1964.

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Locali sopra le serre	221	1568-1587		Due candeliei di rame argentato a base circolare. Alt. 0,225 e 0,24
Locali sopra le serre	224	1634		Candeliere di alpacca con stelo tornito su base circolare. Alt. 0,24
Piano terreno				
Armadi guardaroba piano terreno	227	1643		Candeliere di rame argentato. Base circolare e stelo tondo a vari ordini. Alt. 0,27
Armadi guardaroba piano terreno	227	1644		Candeliere di alpacca di forma del precedente. Alt. 0,24
Armadi guardaroba piano terreno	227	1645/1646		2 Candeliere di rame argentato. Base circolare e stelo tondo e liscio. Alt. 0,245
Armadi guardaroba piano terreno	227	1647		Candeliere come il precedente. Alt. 0,215
Armadi guardaroba piano terreno	227	1648		Candeliere come il precedente. Alt. 0,19
Armadi guardaroba piano terreno	227	1649		Candeliere di rame argentato. Base circolare e stelo tondo con motivi a foglie nella parte inferiore. Alt. 0,21
Armadi guardaroba piano terreno	227	1650		Lampada da tavolo formata base quadrata di cristallo con stelo di vetro tondo sovrastato da capitello con sopra il porta lampada. Alt. 0,23

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	227	1651		Porta candela con base circolare, larga e ondulata con anello portante. Corto stelo tornito. Alt. 0,08
Armadi guardaroba piano terreno	227	2843/2846		Quattro piccole appliques di legno sagomato e dorato con la parte centrale tinta in giallo, portante in rilievo le iniziali M.C.,incrociate. Un braccio di ferro con tazza di legno lavorato e dorato. Largh. 0,15. Alt. 0,43
Armadi guardaroba piano terreno	227	2847		Applique a specchio centrale entro cornice riccamente sculturata e dorata. Due bracci con foglie e fiori dorati. Candele di porcellana bianca. Largh. m. 0,38. Alt.0,60
Armadi guardaroba piano terreno	228	1653/1654		Due candelieri di alpacca. Base circolare e stelo tondo a più ordini. Alt. 0,24
Armadi guardaroba piano terreno	228	1655/1656		Due candelieri di rame argentato. Base circolare e liscio. Alt. 0,24

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	228	2848		Lampada da tavola di porcellana raffigurante due donne ed un gentiluomo che danzano. Base a forma quadrangolare con coroncina di fiorellini perimetralmente. Stelo montante pure di porcellana con sovrastanti due bracci a luce. Paralume di stoffa bianca ricamata in pessime condizioni
Armadi guardaroba piano terreno	228	2849/2850		Due lampade da tavolo in bronzo dorato a due bracci con candele di porcellana bianca. Stelo centrale sovrastante i bracci con parte superiore porta candela, con tappo di fiorellini a forma di fiamma. Il tutto lavorato in bronzo dorato. Alt. 0,30
Armadi guardaroba piano terreno	228	1851/2852		Due lampade da tavolo in argento a due bracci curvilinei poggianti su stelo con tappo a fiamma. Base quadrangolare sagomata. Alt. 0,23

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	228	2853/2854		Due lampade da tavolo in ottone a stelo centrale in tre piedi curvi e appiattiti a forma triangolare alla base. Luce nella parte superiore. Stelo a più ordini torniti e a due dischetti piatti. Motivo laterale curvilinro formante il manico. Alt. 0,32
Armadi guardaroba piano terreno	228	2855		Lampada a muro di bronzo dorato a forma piatta contro parete e semicircolare all'esterno, con dodici vetrini incorniciati e coperti sui fianchi da ramo con foglie e melagrana. Alt. 0,43
Armadi guardaroba piano terreno	228	1657/1658		Due candelieri di metallo fuso e annerito. Due bracci partenti da specie di coppa centrale su base circolare. Alt. 0,14
Armadi guardaroba piano terreno	228	1659		Lampada da tavolo di cristallo con base quadrangolare a tre ordini con stelo cilindrico sfaccettato. Porta lampade con paralume a calotta sferica con pendagli, pure in cristallo. Alt. 0,39

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	228	1660		Lampada da tavolo con base circolare di ottone dalla quale innalza lo stelo di cristallo di forma cilindrica scanalata portante il porta lampada con barrette e cerchio per paralume di vetro di colore granata chiaro e alt. 0,51
Armadi guardaroba piano terreno	228	1661		Lampada da tavolo di vetro a forma di bottiglia con doppia base piatta e circolare con lungo collo. Fiori in rilievo a colori viola e nero. Mancante del paralume. Alt.0,53
Armadi guardaroba piano terreno	229	2867		Lampada a soffitto come la precedente al n. 2860
Armadi guardaroba piano terreno	230	2872		Lampadarietto a soffitto. Corpo di porcellana verde dipinto a colori viaci. Cinque lacci lavorati in bronzo dorato con tazze in porcellana verde dipinta. Candele di porcellana bianca. Stelo sopraelevato, di foglie e fiori in bronzo dorato
Armadi guardaroba piano terreno	230	1693/1694		Due abat jours di ottone a base circolare con lungo manico. Schermo di vetro bianco a rombi smerigliati nella parte anteriore. Alt. 0,21

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	228	2853/2854		Due lampade da tavolo in ottone a stelo centrale in tre piedi curvi e appiattiti a forma triangolare alla base. Luce nella parte superiore. Stelo a più ordini torniti e a due dischetti piatti. Motivo laterale curvilinro formante il manico. Alt. 0,32
Armadi guardaroba piano terreno	228	2855		Lampada a muro di bronzo dorato a forma piatta contro parete e semicircolare all'esterno, con dodici vetrini incorniciati e coperti sui fianchi da ramo con foglie e melagrana. Alt. 0,43
Armadi guardaroba piano terreno	228	1657/1658		Due candelieri di metallo fuso e annerito. Due bracci partenti da specie di coppa centrale su base circolare. Alt. 0,14
Armadi guardaroba piano terreno	228	1659		Lampada da tavolo di cristallo con base quadrangolare a tre ordini con stelo cilindrico sfaccettato. Porta lampade con paralume a calotta sferica con pendagli, pure in cristallo. Alt. 0,39

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	228	1660		Lampada da tavolo con base circolare di ottone dalla quale innalza lo stelo di cristallo di forma cilindrica scanalata portante il porta lampada con barrette e cerchio per paralume di vetro di colore granata chiaro e alt. 0,51
Armadi guardaroba piano terreno	228	1661		Lampada da tavolo di vetro a forma di bottiglia con doppia base piatta e circolare con lungo collo. Fiori in rilievo a colori viola e nero. Mancante del paralume. Alt.0,53
Armadi guardaroba piano terreno	229	2867		Lampada a soffitto come la precedente al n. 2860
Armadi guardaroba piano terreno	230	2872		Lampadarietto a soffitto. Corpo di porcellana verde dipinto a colori viaci. Cinque lacci lavorati in bronzo dorato con tazze in porcellana verde dipinta. Candele di porcellana bianca. Stelo sopraelevato, di foglie e fiori in bronzo dorato
Armadi guardaroba piano terreno	230	1693/1694		Due abat jours di ottone a base circolare con lungo manico. Schermo di vetro bianco a rombi smerigliati nella parte anteriore. Alt. 0,21

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	235	1721		Para camino di tela dipinta (in cattivo stato) entro cornicetta dorata. Traffigura un motivo a foglie incornicianti una testa. Due pomelli di ottone Base 0,95 x 0,72
Armadi guardaroba piano terreno	235	2912		Lampada a soffitto come la precedente al n. 2860
Armadi guardaroba piano terreno	236	2947		Specchiera come la precedente al n. 2882, però a uno specchio grande a cinque strisce laterali. Base con cornice 1,60 x 1,27
Armadi guardaroba piano terreno	236	2948		Lampadario centrale come il precedente al n. 2888. Completo
Armadi guardaroba piano terreno	237	2953/2954		Due candelieri di bronzo dorato con parti brunite. Base triangolare brunita con tre piedini e tre stelline di bronzo dorato. Alzata brunita di forma cilindrica trasformantesi poi in un motivo dorato ed anforetta con sopraelevata altra parte brunita e poi dorata con allacciamento dei quattro bracci. Parte centrale superiore a stelo portante. Alt. 0,62
Armadi guardaroba piano terreno	238	1732		Stufa di ghisa a fuoco continuo Warm Morning 818E

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	238	1738		Stufa di ghisa a fuoco continuo Warm Morning 818E
Armadi guardaroba piano terreno	238	1746		Lampada da tavolo di ottone a base circolare con motivo a torciglione da quale parte lo stelo a forma conica irregolare con motivo tornito sotto il porta lampada. Paralume conico di seta bianca pieghettata e con fettuccia in filo dorato. Alt. m. 0,65
Armadi guardaroba piano terreno	239	2967		Lampada da tavolo di ottone con base circolare lavorata con motivo a corona circolare di foglie e nastri. Stelo montante con le asticelle portanti il cerchio per appoggio del paralume. Alt. m. 0,36
Armadi guardaroba piano terreno	239	1750		Candeliere di rame argentato a base circolare. Stelo con parte inferiore a motivi decorativi. Alt. 0,21
Armadi guardaroba piano terreno	239	1751		Candeliere come il precedente (stelo liscio). Alt. 0,24

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	239	2976/2977		2 specchiere contro parete formate da specchio grande centrale con altri cinque piccoli perimetrali uniti da borchie. Cornici di legno con cornicetta interna ed esterna di legno dorato. Sulla cornice ai lati sono collocati due applique di bronzo dorato a due luci con candele di porcellana bianca. Largh. con cornici m 1,14 x 1,42
Armadi guardaroba piano terreno	240	2978		Specchiera come la precedente. Largh. Con cornice m. 1,40 x alt. 1,28
Armadi guardaroba piano terreno	240	2989		Lampadario cetrale come il precedente al n. 2948
Armadi guardaroba piano terreno	240	2991		Lampadario centrale come il precedente al n. 2889
Armadi guardaroba piano terreno	241	1753		Lampada da tavolo di metallo bianco con base circolare e stelo montante di forma quadrata. Paralume ad ombrello di seta bianca on frange e fiocchetti. Alt. 0,40
Armadi guardaroba piano terreno	242	3002		Lampadarietto centrale come il precedente al n. 2872. Blu, h. 65 x diametro 36

Denominazione stanza	*N. Pagina*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Armadi guardaroba piano terreno	242	3009		Specchiera come la precedente al n. 2976. Base cornice m. 1,14 x 1,48
Armadi guardaroba piano terreno	244	1771		Stufa di ghisa a fuoco continuo Warm Morning 818

Inventario del Ducal Castello di Agliè del 1982 [34]

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Appartamento Chierici				
Foresteria B - Camera da letto	94	/	1	Abat-Jour in metallo dorato
			1	Lampadario in metallo dorato con globo in vetro bianco
Foresteria B - Salottino attiguo camera letto	93	2872	1	
Foresteria B - Camera da lettto	89	2882	1	Specchiera composta da sei specchi con due applique a due bracci sui montanti
		2886/2887		Serie di n. due candelabri a cinque bracci a bronzo dorato corpo a piede in porcellana celeste (formano servizio con l'orologio precedente)
		2888	1	Lampadario a sei bracci in vetro di Murano
		1653	1	Candeliere in ottone, fusto sagomato, piede tondo
		1693/94		Serie di due abatjour in ottone paraluce in vetro smerigliato
Foresteria B - Saletta da pranzo	88	/	1	Lampadario in bronzo e maiolica azzurra
Foresteria A - Sala di Passaggio	84	2912	1	Lampada a soffitto in bronzo, decoro a volute e bacche

34.
Inventario della Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici del Piemonte del 1982, consultato presso il Castello di Agliè.

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
		1731	1	Paracamino dipinto a monoscromo raff. Al centro guerriero sdraiato con scudo portante le iniziali CF
Foresteria A - Salone	83		1	Specchiera a muro con portacandele in metallo
			1	Lampadario in cristallo a sei fiamme
			2	Candelieri artistici in metallo dorato
Foresteria A - Camera letto	81	2989	1	Lampadario in vetro di Murano a sei bracci
		1750	1	Candeliere in argento con motivi decorativi a palmetta
Foresteria A - Camera da letto	76	2991	1	Lampadario in vetro di Murano a sei bracci
		1753	1	Lampada da tavolo in metallo con stelo a sezione quadrangolare e paraluce in seta
Foresteria A - Sala Pranzo	75	3002	1	Lampadario a cinque bracci in porcellana azzurra e bronzo dorato
		3009	1	Specchiera con cornice in legno noce, bordi dorati; con due applique in metallo a due bracci
Foresteria A - Cucina	74			Applique con braccio in metallo dorato a voluta a campanula in vetro opaline

Denominazione stanza	*N. Stanza*	*N. arredo*	*N. quantità*	*Descrizione*
Foresteria A - Corridoio	72		3	Paraluce in vetro con bordo festonato
		1783	1	Lampada da tavolo in terracotta verniciata in nero raff. Putto con anatra
Ospedaletto				
Locale 5			1	Saliscendi in terraglia bianca
Locale 6 bis		51	1	Para-camino in tela dipinto a monocromo con riquadratura
Locale 7			1	Paraluce in vetro con saliscendi in terraglia bianco

8. STRATIFICAZIONE IMPIANTISTICA DEL CASTELLO

8.1 Il Canavese e il suo sistema legato all'impiantistica

8.1.1 Il Canavese e la lavorazione della ceramica: le stufe di Castellamonte

"*Le stufe sono mezzi predisposti per provocare calore, conservarlo ed irradiarlo per scaldare un ambiente*" [1] e il loro utilizzo nelle abitazioni è stato sinonimo di adeguamento impiantistico e innovazione tecnologica dei sistemi di riscaldamento. Il successo dell'introduzione sempre maggiore delle stufe nelle residenze è dato dall'efficacia dei materiali, dalla conoscenza delle loro proprietà specifiche e dalla costruzione secondo regole del "saper fare a regola d'arte".

1.
Sebesta G. (s.d.), *Museo degli Usi e costumi delle Gente trentina*, Trento.

Il Castello Ducale di Agliè conserva ancora oggi una consistente raccolta di stufe e caminetti Franklin in ceramica, ancora installati sia negli ambienti di rappresentanza che in quelli più privati e in ottimo stato, prodotti nella località vicina di Castellamonte. Negli anni Venti del Novecento non è stato realizzato nessun nuovo impianto di riscaldamento al castello tranne che per la zona dell'Ospedaletto con l'introduzione di una caldaia e dei radiatori in ghisa e questo ha permesso la conservazione delle preziose e numerose stufe e camini castellamontiani a differenza delle altre residenze sabaude del circuito patrimonio UNESCO, dove Agliè rientra dal 1997.

L'introduzione dei primi camini Franklin (denominati anche franklini o francolini) in ceramica di Castellamonte avviene con l'adeguamento del Castello tra il 1824 e il 1849 per mano della regina Maria Cristina. Infatti, negli inventari voluti dalla regina del settembre 1843-maggio 1845 vengono catalogati tre caminetti Franklin di Castellamonte: due in terra con colonna, posizionati nella Galleria Verde, e uno più grande, sempre con colonna, nel Salone delle guardie del Corpo ora Salone da Caccia. Le stufe e i camini castellamontiani vennero introdotti in sostituzione ai tradizionali sistemi di riscaldamento a camino a muro per la loro miglior resa termica, utilizzando le stesse canne fumarie e posizionandoli di fronte ai camini marmorei seicenteschi e settecenteschi. Negli inventari degli anni risalenti a Ferdinando di Savoia Genova e alla moglie Elisabetta di Sassonia non vengono citati caminetti Franklin o stufe in ceramica. Si hanno ulteriori notizie con il passaggio di proprietà dal Duca Ferdinando al figlio, il principe Tomaso Duca di Genova. Dovendo adeguare il Castello da un punto di vista impiantistico ed igienico-sanitario, oltre alla costruzione di gabinetti di toeletta e l'aumento delle latrine, le stanze e i saloni vennero dotati di nuove stufe e caminetti. Un Franklin triangolare invetriato bianco venne installato nell'"Appartamento della Duchessa del Chiablese" diventato poi "Appartamento del Re" trasformando il pregadio progettato dal Birago di Borgaro in una stanza da bagno. Un secondo Franklin bianco triangolare riscaldava il salotto da toeletta e un terzo, questa volta a pianta triangolare, era posto a servizio della camera da letto della duchessa Isabella. La Sala d'Aspetto Verde era riscaldata con una stufa a due moduli sovrapposti posizionata davanti al camino. Analogamente erano riscaldate la Camera da Letto della Regina e l'Appartamento al secondo piano dei figli di Tomaso, dove erano presenti anche un caminetto triangolare invetriato e un Franklin bianco

a base rettangolare. La camera da letto di Eugenio di Savoia Genova Duca di Ancona, sempre al secondo piano, era fornita di una stufa ad olle composta da tre moduli con colonna. Ancora oggi si conservano negli appartamenti dei piani alti e nei depositi del Castello numerose stufe a due o tre moduli, colonne e caminetti Franklin.

La maggior parte delle stufe e dei Franklin alladiesi (fig.8.1) presentano sulla superficie una rifinitura con vetrina bianca, una particolare lavorazione molto costosa e non comune nella produzione destinata alle case borghesi. Il pregio di queste installazioni è dovuto al fatto che dovevano essere inserite in ambienti riccamente decorati. Per questo motivo avevano dimensioni inferiori (due o tre moduli) in modo da non superare il marmo dei camini, diversamente da come avvenne in altri castelli come quello di Masino e quello del Borgo Castello nel parco di Venaria Reale. Ad Agliè sono presenti, in locali di servizio come la stireria o negli ambienti destinati al personale, anche Franklin in cotto non smaltato, talvolta ingobbiati o imbiancati, meno raffinati di quelli precedenti e con dimensioni maggiori.

Fig.8.1 a lato
Caminetto franklin. Agliè, Castellotratto da Salva G., *L'invenzione di Benjamin Franklin e l'attività manufatturiera di Castellamonte*, in Quaderni di Terra Mia, Volume 8, Tipografia Baima, Castellamonte (TO),2010, p. 47.

Fig.8.2 a lato
Castello di Agliè, Franklin in cotto non smaltato con effige di Carlo Alberto, fotografia di Arianna Draperi.

La certezza nel denominare “castellamontiane” le stufe e i Franklin del Castello di Agliè viene data, oltre che alla grandiosa opera di documentazione delle stufe castellamontiane, dal confronto tra i Franklin smaltati bianchi alladiesi e un Franklin in cotto smaltato verde presente in una abitazione nel Canavese. In entrambe i casi i caminetti erano montati con i medesimi pannelli di produzione castellamontiana. Ulteriore riscontro viene fornito dalla presenza di uno stesso un pannello montato laterale in cotto non smaltato ad Agliè e montato su camini con fronte diverso a Palazzo Reale a Torino, confermando l’ipotesi di una produzione personalizzata dove la committenza poteva scegliere forma, decorazione e dimensione in base all’arredamento degli ambienti.

A differenza di Agliè, la presenza di stufe ad olle o Franklin ancora installati nelle altre residenze sabaude a corona della capitale è piuttosto rara. Si conservano, per esempio, nel Castello di Racconigi in alcuni depositi stufe ad olle, Franklin, o frontali di camini a testimonianza di un periodo dove il castello veniva riscaldato con questi dispositivi ceramici prima di essere stati sostituiti con sistemi di riscaldamento più moderni. Stufe e caminetti di produzione più ricercata e ancora installati, come i Franklin invetriati bianchi del Castello di Agliè, possono essere ammirati nell’attuale Caffetteria di Palazzo Reale, dove è conservata una stufa ad olle a superficie rigata con colonna, nella galleria nord di Borgo Castello a Venaria Reale, dove sono presenti due stufe a quattro elementi angolari, nel Castello di Masino, che conserva due stufe smaltate scure, una a quattro e una a sei moduli, nel Castello di Moncalieri e nel Castello di Mazzè.

Fig.8.3 a lato
Castello di Agliè , Sala d’aspetto Verde, Stufa a due moduli, fotografia di Arianna Draperi.

La presenza di opere ceramiche castellamontiane al Castello Ducale di Agliè non si limita solo alle tradizionali stufe e caminetti Franklin introdotti per il riscaldamento degli ambienti. Fanno parte, infatti, delle collezioni del Castello anche colonnine ceramiche di scale e balaustre, le scandole di copertura della Colombaia del giardino, i grandi vasi che decorano la balaustra dello scalone e del terrazzo (fig.8.4). Inoltre, sono stati recentemente restaurati quattro grandi vasi di produzione castellamontiana. Uno di questi ha la forma di cratere con coppa a baccellature e corpo con superficie liscia privo di decorazioni. Il secondo è decorato con baccellature ai bordi e protomi con effigi di gorgoni. Gli ultimi due, sempre a forma di cratere, rappresentano la variante ceramica del cratere marmoreo pentelico ritrovato dal Canina nella casa dei Cecili, lungo la Via dei Sepolcri in un tratto della via Tuscolana, ora conservato, insieme ad altri reperti archeologici, nella sala Tuscolana del Castello.

A Castellamonte la tradizione ceramica nasce grazie alla presenza nel suo territorio di argille e minerali argillosi di diversa natura e di qualità ottima come il Magnesite, il Caolino. I primi reperti ceramici risalgono all'età del Bronzo e l'avvento dei romani implementa la lavorazione della ceramica con l'introduzione di nuove tecniche di lavorazione. La "Terra rossa" venne impiegata per la realizzazione di mattoni, vasi, lucerne, piccole colonne. Nel Medioevo la lavorazione inizia a concentrarsi anche su piccoli elementi e decorazioni per l'edilizia e il commercio dei prodotti ceramici inizia ad espandersi anche nei paesi limitrofi. Verso la fine del 1600 si contano 48 "pignattari" attivi a Castellamonte. Dal XXVIII secolo avviene la trasformazione di tante botteghe in piccole industrie dovuta all'inizio di una lenta ma continua evoluzione tecnologica ed economica.

Fig.8.4 a lato
Castello Ducale di Agliè, cratere dopo il restauro tratto da Scalva G. , *Nuovi apporti sulla storia della produzione ceramica di Castellamonte: dalle mensole quattrocentesche di Issogne alle copie ottocentesche del cratere Tuscolano di Agliè*, in *I Quaderni di Terra Mia*, volume 7, Tipografia Baima, Castellamonte (TO), 2009, p. 42.

Risale alla fine del 1700 la produzione del primo caminetto Franklin a Castellamonte ad opera di Pietro Reasso con tabelloni di argilla refrattaria. La stufa realizzata da Beniamin Franklin era il frutto di un confronto tra stufe e camini allora conosciuti. Era in ghisa di forma scatolare aperta sul fronte e ideata per una produzione seriale per mezzo di componenti di facile montaggio. Il prototipo castellamontiano di questa stufa aveva dimensioni inferiori e costruito in materiale ceramico. Venne progettato e prodotto così un particolare tipo di caminetto di forma parallelepipeda, composto da pareti esterne e un pianellone con funzione di piano d'appoggio, sormontato da una colonna per i fumi, anch'essa in ceramica. A testimonianza di tale attività produttiva nel canavese sono gli scritti di Antonio Bertolotti. Nelle Passeggiate del Canavese l'autore scrive "*Ora non sarà ancora un secolo da che l'industria era circoscritta ai vasi pei giardini, utensili pei forni, ed al vasellame da cucina noto sotto il volgare nome di pignatte di Castellamonte: un certo Reasso fu primo a porsi alla costruzione di pianelloni per formare stufe e franklin che vendeva a caro prezzo, quantunque di forma rozza*" [2]. Anche Goffredo Casalis, descrivendo le attività produttive canavesane nel suo Dizionario Storico Geografico, sostiene "*ad accrescere la prosperità di questo capoluogo di mandamento vi è in fiore l'industria. Vi hanno alcuni piccoli filatoi; grandi concie di pelli; parecchie fabbriche di stoviglie; di franklin, di cappelli ed altre manifatture, nelle quali sono occupate tutto l'anno molte persone […]*" [3].

2.
Bertolotti A., *Passeggiate nel Canavese*, Tomo III, Ivrea, 1869, pp. 357-359.

3.
Casalis G., *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli stati di S.M. il re di Sardegna: Volume 1*, 1855, p.117.

La produzione nel campo della "fumisteria" iniziò così a prendere piede nelle industrie castellamontiane e durante l'Ottocento la cittadina divenne famosa per la produzione di stufe e camini. La fama è dovuta dall'impiego di materiali di ottima qualità reperiti quasi completamente nelle cave delle colline di Castellamonte, dalla funzionalità dei prodotti, dal gusto estetico ricercato e dal loro rendimento termico. L'abilità delle maestranze locali e l'attenzione per l'aggiornamento tecnico ed artistico hanno permesso alle piccole industrie castellamontiane di avere una produzione di caminetti, stufe, stufe elettriche, caloriferi, cucine ma anche statue, vasi, decorazioni che resero il nome di Castellamonte conosciuto anche oltre i confini nazionali, raggiungendo, per esempio, anche l'Austria, l'Argentina, la California e la Russia.

La produzione castellamontiana tra la fine del 1700 e durante tutto il 1800 comprendeva:

- Caminetti Franklin semplici e doppi
- Stufe senza circolazione d'aria calda: per il riscaldamento di ambienti con un volume massimo di 280 m3. Tramite questa tipologia di stufe il riscaldamento avveniva unicamente per irraggiamento. L'involucro di ceramica, una volta riscaldato, fungeva da radiatore di calore (fig.8.5);
- Stufe a circolazione d'aria calda: utilizzate per il riscaldamento di ambienti fino a 400 m3. In questo caso il riscaldamento avveniva sia per irraggiamento sia per ventilazione che tramite il principio della termo-convezione.
- Stufe Ventilatrici: un ibrido tra una stufa e un caminetto franklin.

Fig.8.5 a lato
Castello di Agliè , Sala Blu, Stufa a due moduli, fotografia di Arianna Draperi.

Tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento si contavano a Castellamonte almeno 20 fabbriche di ceramiche e più di 30 attività estrattive e di produzione artigianale. Molte di queste aziende (tra le quali Galeazzo, Bianco, Rolando, Pagliero, Querio, Reverso) si specializzarono nel campo del "Riscaldamento e Ventilazione". La ditta di Giuseppe Buscaglione, tra il 1880 e il 1920, fornì prodotti per la Real Casa, del Regio Esercito e della Regia Marina. L'espansione economico-culturale dei prodotti di fumisteria continuò anche durante gli inizi del Novecento, fino alle crisi economiche ed inflazionistiche delle Grandi Guerre. Il declino del campo fumistico castellamontiano venne inoltre velocizzato dall'avvento di caloriferi in ghisa e nuove tipologie di riscaldamento. Molte fabbriche vennero chiuse e successivamente abbattute. Altre cercarono di ampliare o cambiare la produzione concentrandosi sui prodotti ceramici per le industrie. La tradizione, comunque, non si interruppe e nella seconda metà del Novecento sorsero nuove piccole ditte che cercarono di continuare la produzione di stufe ceramiche integrandole con le nuove tecnologie. Inoltre, a Castellamonte, sono presenti attività di restauro di stufe e camini d'epoca, che può essere: un restauro materico/estetico o un restauro funzionale.

Le stufe ceramiche di Castellamonte sono caratterizzate da uno sviluppo in altezza, con una superficie esterna lavorata e decorata. Sono realizzate in materiale refrattario che permette un'ottima resa termica e non si arroventa. Il focolare invece viene realizzato principalmente in ghisa o in acciaio, rivestito poi in materiale refrattario in modo da poter lavorare a temperature elevate ottenendo così una migliore e più pulita combustione. In base alla sua dimensione dipende l'autonomia della stufa, che in linea di massima raggiunge le 10-12 ore. Anche gli scambiatori di calore possono essere in ghisa o in acciaio. Questi ultimi abbassano la temperatura dei fumi in uscita. Il riscaldamento avviene sia per irradiamento dalla superficie ceramica sia per termo-convezione naturale o per mezzo di ventole.

Fig.8.6 a lato
Caminetto franklin. Agliè, Castello, appartamento del Re, tratto da Caminetto franklin. Agliè, Castellotratto da Salva G., *L'invenzione di Benjamin Franklin e l'attività manufatturiera di Castellamonte*, in *Quaderni di Terra Mia*, Volume 8, Tipografia Baima, Castellamonte (TO),2010, p. 50.

8.1.2 Il Canavese e la produzione locale di energia elettrica

Il Canavese ha da sempre rappresentato uno dei territori più fertili in merito allo sfruttamento dell'acqua per la produzione di energia, favorito anche dalla presenza di un ricco sistema fluviale caratterizzato da grandi dislivelli d'acqua che ha reso da subito le valli dell'Orco e Soana fulcri primari di una rete impiantistica fino ad oggi.

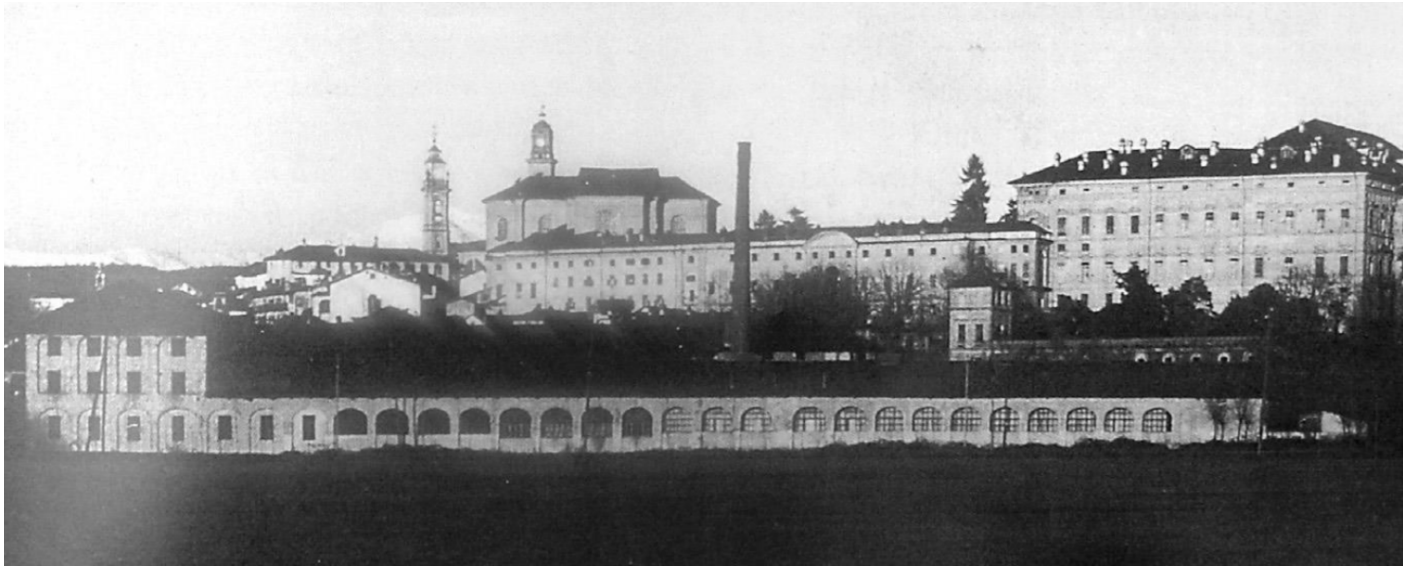
Tale sistema fluviale, costituito dal fiume Dora Baltea e da tutti i suoi affluenti (Orco, Malone, rivo Penanchio, rivo Piovano, torrente Assa) si intreccia con le attività insediative e produttive dell'ambito territoriale. Difatti la capacità produttiva alladiese e dei comuni limitrofi è fortemente legata alla presenza di canalizzazioni d'acqua per le attività di manifattura e alla presenza di siti minerari.

I canali d'acqua venivano così sfruttati già nel Medioevo attraverso l'impiego di impianti a ruote che, col passaggio dell'acqua, ad alta velocità, azionavano mulini che permettevano il movimento degli allora complessi sistemi meccanici. In tal senso questi primi impianti costituirono i predecessori delle odierne centrali idroelettriche.

A tale proposito è importante ricordare che proprio ad Agliè, dove dominava un'economia prevalentemente agricola, nel 1736 ebbe inizio un'importante attività manifatturiera, per volere del Conte di Agliè, esponente di uno dei due rami dei San Martino, antichi proprietari del castello e del feudo di Agliè. Il setificio ben presto divenne uno dei più moderni sul territorio piemontese in grado di competere con altre industrie che si stavano pian piano diffondendo tra la fine del Settecento e metà dell'Ottocento (fig.8.8).

Fig.8.7 a lato
Mulino da seta alla piemontese. Fonte: Chicco, *L'industria della seta cit., p. 31.* (Archivio Silvio Gozzano) tratto da Alzona G. , *Una manifattura canavesana ai tempi del Risorgimento: il setificio di Agliè* diretto da Lorenzo Valerio (1836-1846), in Bollettino ASAC (Associazione di Storia e Arte Canavesana), 2011, n. 11, p. 174.

Fig.8.8 in basso
Il Setificio di Agliè visto dal lato della filanda: al centro la vecchia ciminiera per la caldaia. (Archivio Silvio Gozzano) tratto da Alzona G. , *Una manifattura canavesana ai tempi del Risorgimento: il setificio di Agliè* diretto da Lorenzo Valerio (1836-1846), in Bollettino ASAC (Associazione di Storia e Arte Canavesana), 2011, n. 11, p. 174.

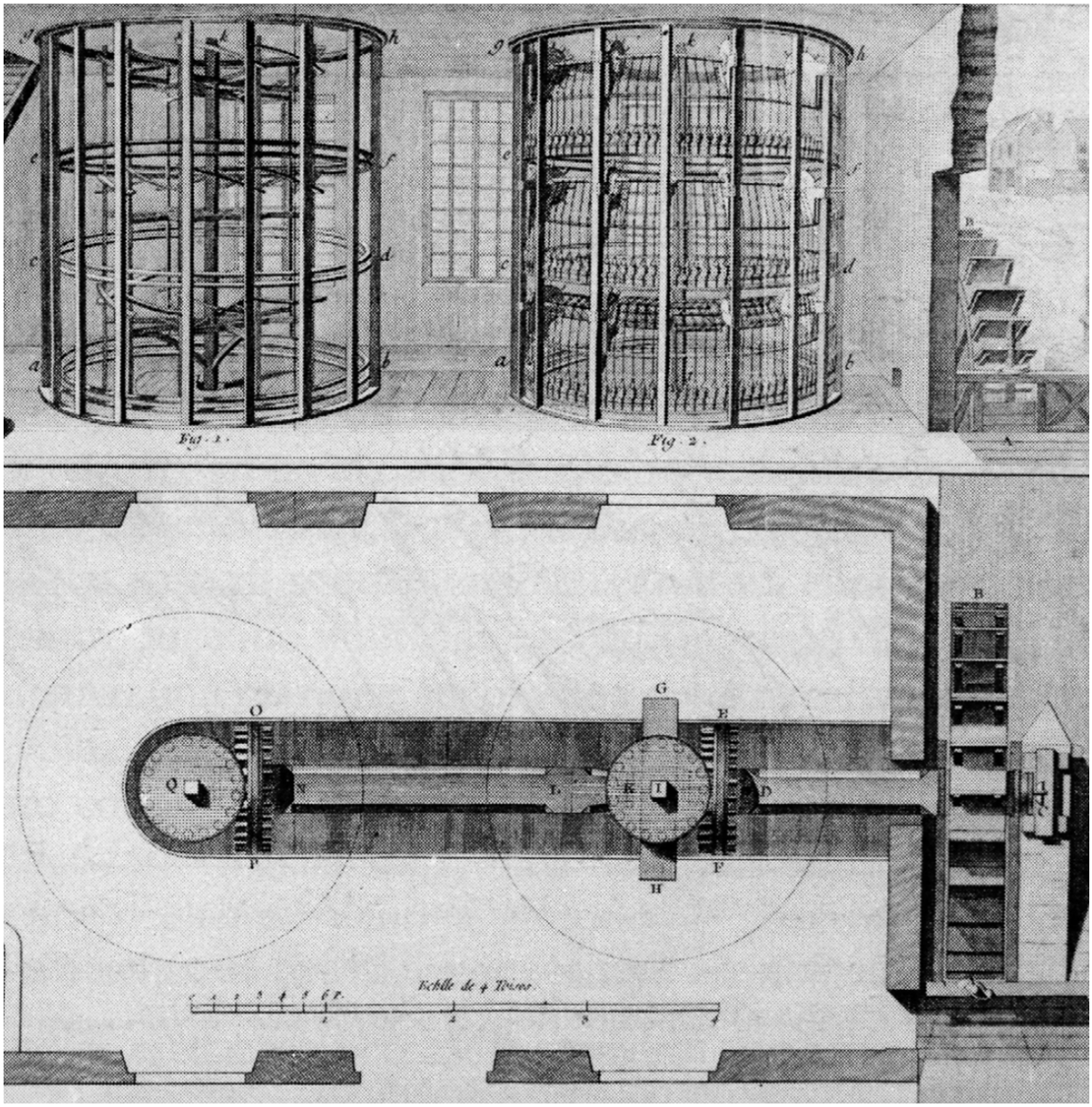


Ma come scrisse nelle sue lettere Lorenzo Valerio (Torino, 23 novembre 1810 - Messina, 26 agosto 1865), considerato un personaggio di spicco nel periodo del Risorgimento il quale ebbe contatti col territorio Canavese, "*il setificio sarebbe corpo privo di vita*" [4] senza un impiego corretto dell'acqua. Infatti, l'energia necessaria per mettere in funzione i macchinari dello stabilimento proveniva esclusivamente dalla potenza del flusso d'acqua ricavata dal vicino canale di Caluso [5], la quale metteva in movimento le ruote dei mulini che a sua volta azionavano per mezzo di pulegge e ingranaggi le macchine che lavoravano la seta (fig.8.7).

Non a caso nell'Ottocento sempre più imprenditori locali vedevano nelle reti idriche un'opportunità di sviluppo, costruendo i loro stabilimenti in prossimità di fiumi e canali, facilmente sfruttabili per la produzione di energia.

4.
Alzona G. , *Una manifattura canavesana ai tempi del Risorgimento: il setificio di Agliè* diretto da Lorenzo Valerio (1836-1846), in Bollettino ASAC (Associazione di Storia e Arte Canavesana), 2011, n. 11, p. 158.

5.
Ibid.



Il Canale Demaniale di Caluso, derivato dal fiume Orco, fu senza dubbio una delle più antiche infrastrutture idrauliche del Canavese, perché non solo assunse un ruolo rilevante nello scenario agricolo Piemontese, ma rappresentò il punto di partenza nella produzione di energia idroelettrica del territorio. Alla fine del Settecento le grandi trasformazioni impiantistiche fecero sì che tale Canale venisse conteso tra i vari Comuni i quali non vedevano solo più uno sfruttamento delle acque legato al solo scopo irriguo, ma anche l'occasione per utilizzare le sue acque per le nuove esigenze produttive di fucine e industrie manifatturiere.

Le richieste dei privati vennero documentate dall'ingegnere Ignazio Michela, il quale segnala evidenti trasformazioni delle forme delle bocchette al fine di raggiungere una maggiore portata d'acqua nei vari stabilimenti, facendo sorgere sul canale ben 53 ponti. Tutto questo venne poi regolamentato durante il periodo di Carlo Alberto, il quale introdusse un'unità di misura in grado di controllare le concessioni. Da queste relazioni emerge infine che 22 erano le ruote di mulino che usufruivano della forza motrice del Canale Demaniale di Caluso.

Nonostante la localizzazione dei primordiali impianti industriali fosse in prossimità dei canali più vicini per sfruttare al meglio l'energia idraulica e assicurandosi il diritto a deviare un adeguato flusso d'acqua, spesso si doveva far fronte alle conseguenze causate dalla stagionalità. Infatti, il diritto ad ottenere una portata sufficiente a soddisfare le esigenze produttive veniva compromesso nel periodo invernale dove la portata per questioni naturali diminuiva. A tale proposito molti stabilimenti, ma in primis il setificio di Agliè, si adoperarono nella costruzione di un argine provvisorio, una sorta di diga, nei pressi del punto di derivazione del canale per mantenere la portata dell'acqua anche durante i periodi freddi.

Questi avvenimenti dimostrano che il derivare ed imbrigliare grandi corsi d'acqua in bacini artificiali, soprattutto nei periodi delle magre invernali, poteva essere la svolta nella produzione di energia. Creando quindi delle dighe più o meno grandi si sarebbero avuti sempre dei serbatoi in grado non solo di essere sfruttati per produrre energia ma anche per scopi irrigui, in periodi di siccità, e di utilizzo da parte degli acquedotti.

Il ruolo assunto da tali serbatoi oltre alla semplice regolazione delle piene dei fiumi avrebbero assicurato la costante potenza della forza idraulica ai vari stabilimenti industriali disseminati sul territorio canavese, quali ad esempio quelli di Pont, di Cuorgnè, di Agliè e di San Giorgio [6].

Non a caso, percorrendo le vallate del canavese è ancora possibile individuare alcune delle strutture produttive meccanizzate che hanno segnato il passato della valle, una valle totalmente lontana dalla rivoluzione industriale che si stava avviando. La grande ricchezza geografica ed economica del territorio ha permesso di sfruttare le acque, tanto che negli anni Venti del Novecento si intraprendono i primi lavori per la creazione di bacini idroelettrici che cambieranno del tutto il futuro della valle.

6.
Bottazzi L., *Provincia di Torino: Idroelettrico e uso plurimo delle acque, il progetto della Valle Orco*, Consulta permanente consiglieri e amministratori, Provincia di Torino, Torino, 2010, p.13.

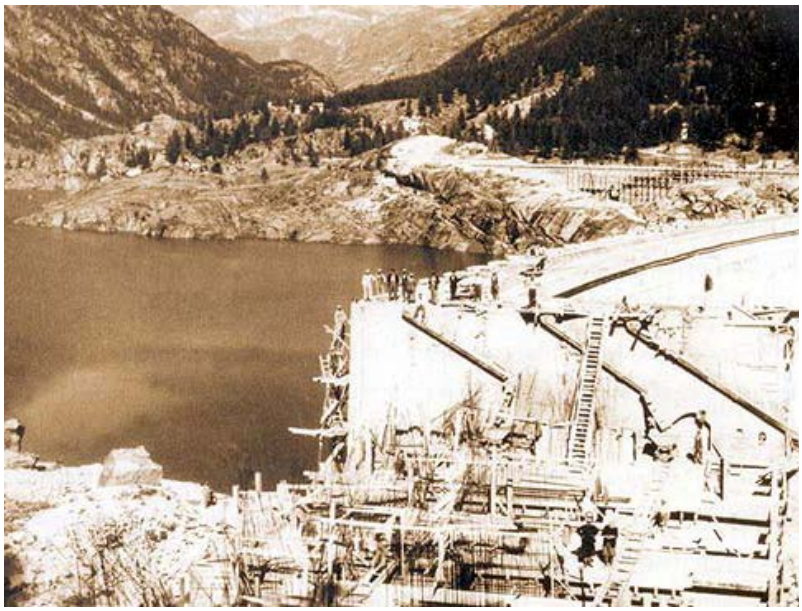


Fig. 8.9 a lato
La costruzione degli autolivellatori e dalle paratoie automatiche della diga di Ceresole , tratto da Gaudio F., *1907-2007 Un secolo di Energia*, *Dall'Azienda Elettrica Municipale ad Iride*, Litografia Geda, Torino, 2007, p.69.

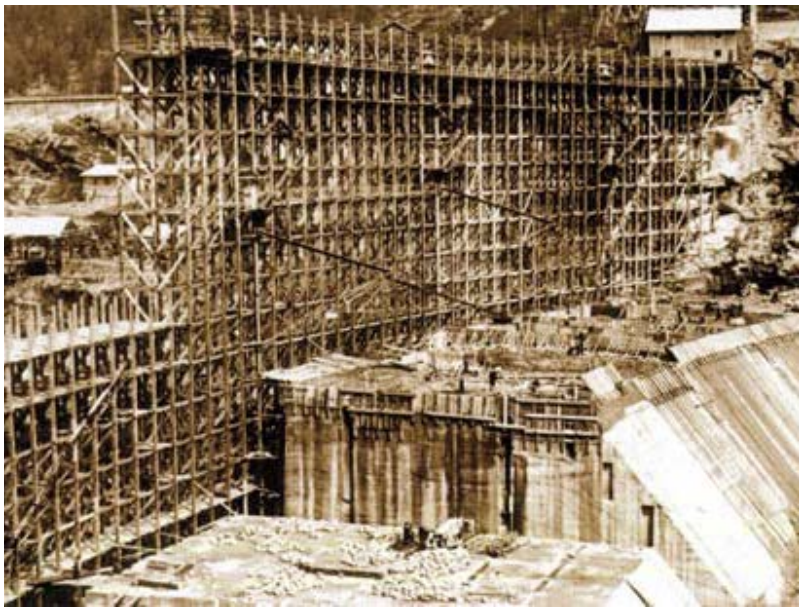


Fig. 8.10 a lato
Una veduta da valle della costruzione della diga di Ceresole, tratto da Gaudio F., *1907-2007 Un secolo di Energia, Dall'Azienda Elettrica Municipale ad Iride*, Litografia Geda, Torino, 2007, p.63.

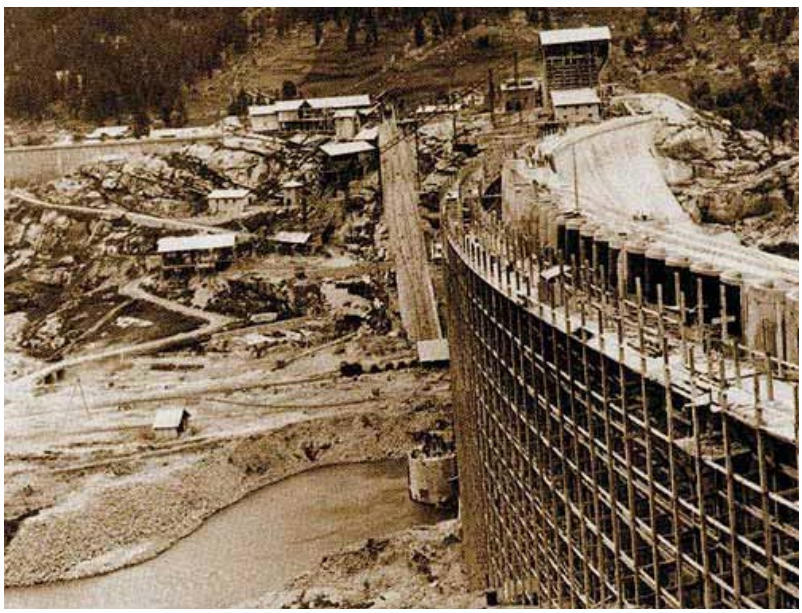


Fig. 8.11 a lato
La costruzione del paramento di monte della diga di Ceresole, tratto da Gaudio F., *1907-2007 Un secolo di Energia, Dall'Azienda Elettrica Municipale ad Iride*, Litografia Geda, Torino, 2007, p.64.

Non si può negare che la forza motrice prodotta dal fiume Orco non abbia stimolato la diffusione di attività artigiano-industriali nella valle. Le grandi ruote dei mulini ad acqua prima e le moderne centrali idroelettriche dopo si sono dimostrate un punto di forza dell'economia alto canavesana. Inoltre, senza l'impetuosità delle acque di questo torrente e dei suoi affluenti, che spesso è risultata terribile, causando alluvioni, non sarebbero state avviate tutte le attività artigianali e industriali che ancora oggi caratterizzano il territorio locale. Non serve quindi dire che l'Orco ha sempre avuto fin dall'antichità un ruolo centrale sul canavese, e nonostante tutte le difficoltà legate al contenimento delle sue acque non va dimenticato che la sua potenza ha reso ricca la valle, permettendo alla futura Azienda Elettrica Municipale di imbrigliare nelle sue dighe l'acqua per trasformare quella potenza indomabile in una ricchezza per tutto il territorio nazionale fornendo numerosi posti di lavoro.

Con l'arrivo del Novecento divenne necessario garantire allo sviluppo industriale, avviato il secolo precedente, una sempre maggiore quantità di energia. A tale proposito il territorio piemontese, già agli inizi del secolo, vede la presenza di alcuni impianti di produzione di elettricità, gestiti da società private come la Società Piemontese di Elettricità e la Società Elettrica Alta Italia, creata dal colosso germanico Siemens [7], che per quel periodo garantivano quasi il 25% dell'intera potenza nazionale.

La produzione di energia di allora era per lo più di tipo idroelettrico e la vocazione del territorio dell'Alto Canavese, dotato di un ricco sistema fluviale, segnò il destino della Valle Orco e della futura Azienda Elettrica Municipale.

Nonostante l'idea di imbrigliare le acque del fiume Orco e dei suoi affluenti risalga già alla fine dell'Ottocento, è solo nel 13 febbraio del 1900[8] che attraverso l'intuizione di un nobile, il Conte San Martino di Aglié, che si presentò al Ministero dei Lavori Pubblici una domanda per lo sfruttamento delle acque del torrente Orco [9] al fine di produrre energia.
Si trattava di un progetto completamente rivoluzionario che avrebbe cambiato le regole tra i privati e le connotazioni della vallata prevedendo la creazione di una derivazione con una portata d'acqua minima di circa 850 litri e massima di 900 litri al secondo, la quale, sfruttando un salto di oltre 218 metri, avrebbe prodotto oltre 2.500 cavalli di energia.

Tale progetto doveva però fare i conti con la problematica legata al trasporto dal luogo di produzione dell'energia idroelettrica prodotta dalla forza motrice di origine idrica al luogo di utilizzo. Si stava iniziando a concepire l'uso della corrente elettrica non più in modo totalmente fisico, ovvero come accadeva in passato con i mulini ad acqua in prossimità del luogo di produzione, ma per la prima volta si pensa alla possibilità di trasportare a distanza l'energia anche alle aree industriali più lontane, con un evidente rischio di deturpare le zone montane del territorio che per anni erano state sede di opifici alimentati da "ruote idrauliche"[10].

7.
Gaudio F., *1907-2007 Un secolo di Energia, Dall'Azienda Elettrica Municipale ad Iride*, Litografia Geda, Torino, 2007, p.11.

8.
De Cicco C., *Il sistema storico degli impianti idroelettrici in valle Orco e Soana: indagine e progetto di conservazione integrata*, tesi di laurea, rel. Monica Naretto, Politecnico di Torino, 2014, p.25.

9.
Gaudio F., *1907-2007 Un secolo di Energia, Dall'Azienda Elettrica Municipale ad Iride*, Litografia Geda, Torino, 2007, p.9.

10.
Bottazzi L., *Provincia di Torino: Idroelettrico e uso plurimo delle acque, il progetto della Valle Orco*, Consulta permanente consiglieri e amministratori, Provincia di Torino, Torino, 2010, p.12.

Per risolvere tale problema, venne in aiuto l'invenzione del primordiale trasformatore di corrente, per opera dell'ingegnere Lucien Gaulard, che già nel 1884 in occasione dell'Esposizione Universale di Torino [11], garantiva il trasporto di energia attraverso una linea di circa 40 km, testata nella connessione tra la sede dell'esposizione e la stazione ferroviaria di Lanzo. Questa invenzione insieme ai progetti per la costruzione delle nuove centrali idroelettriche posero le basi per lo sviluppo industriale piemontese.

Nei primi anni del Novecento sul fronte Valle Orco iniziano i primi fervori. La Provincia di Torino, infatti, presenta un progetto che prevede lo sfruttamento completo delle risorse idriche dell'alta valle Canavese che consiste in tre grandi derivazioni: la prima composta da tre nuovi bacini costruiti dai laghi dell'Agnel, del Serrù e di Ceresole Reale, la seconda dalla valle del Piantonetto e la terza da quella dell'Eugio [12]. Tali ambizioni prevedevano una spesa di quasi 28 milioni di lire, e iniziavano ad interessare anche la futura Azienda Elettrica che aveva puntato tutto sull'impetuosità di quel torrente che ha origine dal colle del Nivolet.

Nel 1922 venne emanato il Decreto Regio che segnava il via libera al progetto proposto dall'AEM la quale avrebbe impiegato tutte le risorse su tali impianti affinché essi diventassero un esempio da seguire ancora oggi.
È interessante notare che nello stesso periodo in cui l'Azienda Elettrica Municipale elabora i progetti delle nuove centrali idroelettriche sul territorio canavese, destinati a cambiare per sempre il destino della Valle, nasce il Parco Nazionale del Gran Paradiso che avrà con l'Azienda numerosi rapporti basiti sulla fiducia e il rispetto reciproco.

Sebbene il risultato del referendum sulla vocazione industriale della valle avesse ottenuto risultati positivi e i progetti per la nuova diga di Ceresole Reale segnassero il primo passo per lo sfruttamento del fiume Orco (fig.8.9), l'opinione pubblica aveva ancora alcuni dubbi a riguardo. Tali perplessità riguardavano soprattutto le popolazioni delle comunità montane direttamente coinvolte nei lavori: ciò che preoccupava di più era il fatto che, essendo una delle valli meno industrializzate di tutto il canavese e quindi giudicata una delle più povere dell'arco alpino, trasformarla in un enorme cantiere non sembrava un vantaggio ancora ben chiaro a tutti.

L'AEM si trovò quindi a dover rassicurare le popolazioni locali, mettendo ben in chiaro i benefici che avrebbero coinvolto lo sviluppo economico industriale della valle, e nello stesso tempo doveva garantire rispetto verso quel territorio che per secoli era stato la riserva di caccia dei Savoia e che secondo alcuni sarebbe andato perduto.

Sicuramente le azioni di esproprio del fondovalle di Ceresole non furono del tutto prive di difficoltà, ma l'Azienda garantì adeguati ristori ai proprietari delle terre, nuove assunzioni di organico sia in fase di cantiere che in fase di gestione dell'impianto e rispetto del patrimonio faunistico montano.
Il torrente Orco è stato il punto di partenza per il progresso economico, dando lavoro a molte persone e facendo conoscere la vallata che ancora oggi gode di tali vantaggi.

11.
De Cicco C., *Il sistema storico degli impianti idroelettrici in valle Orco e Soana: indagine e progetto di conservazione integrata*, tesi di laurea, rel. Monica Naretto, Politecnico di Torino, 2014, p.20.

12.
Gaudio F., *1907-2007 Un secolo di Energia, Dall'Azienda Elettrica Municipale ad Iride*, Litografia Geda, Torino, 2007, pp.28-29.

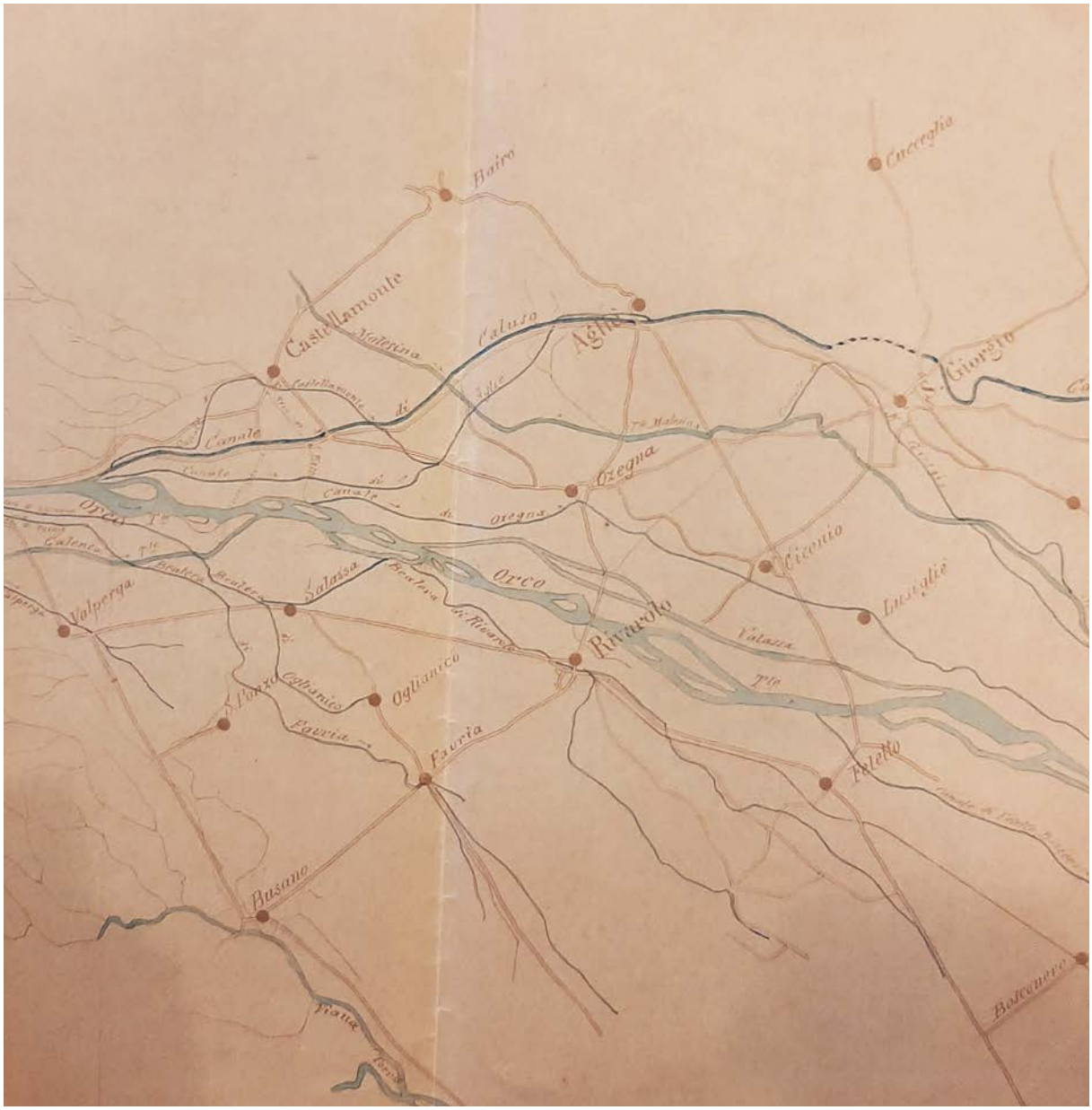
L'energia idroelettrica identificata, anche col nome di "carbone bianco" [13], viene classificata tra le energie pulite nonostante il più delle volte gli impianti costruiti per produrla possano risultare impattanti sul territorio, tanto da causare l'abbandono di centri abitati per far spazio alla loro realizzazione. La produzione di energia idroelettrica rimane comunque una delle più sostenibili sia dal punto di vista economico sia dal punto di vista ambientale. Ciò che la rende così pregiata è senza dubbio la rinnovabilità della fonte e l'assenza di residui. Inoltre, nella produzione di energia idroelettrica vi è un'assoluta assenza di emissioni nocive per l'atmosfera. Viene costantemente monitorato il patrimonio faunistico e nel caso in cui parte di esso venisse intrappolato nelle turbine delle centrali, l'Azienda Elettrica si preoccupa di ripopolare il fiume Orco della fauna ittica, rintroducendo in ambiente piccoli pesci e avannotti.
Il caso della Valle Orco rappresenta uno dei più efficaci modelli di sviluppo economico ambientale sostenibile sul territorio, in quanto si è dimostrato vincente in vista di un futuro in cui i combustibili fossili potrebbero non essere più in grado di fornire l'energia sufficiente a soddisfare le esigenze di una civiltà industrializzata.

Si aggiungono inoltre le problematiche ambientali dovute al cambiamento climatico. È da tempo, infatti, che assistiamo nell'Alta Valle a fenomeni di precipitazioni di carattere alluvionale che causano dissesti idrogeologici affiancati da periodi di lunga siccità. Tali fenomeni potrebbero essere il risultato del recente ritiro dei ghiacciai che hanno da sempre contribuito a rifornire i corsi d'acqua durante i periodi estivi e di conseguenza l'intera rete dei canali irrigui.
Considerando il fatto che la morfologia italiana è per il 70% montuosa, il canavesano può rappresentare un valido stimolo a raggiungere un'autonomia energetica dell'intero Paese (fig.8.13). Naturalmente queste scelte implicano una politica economica integrata che, momentaneamente, non punta ancora su tali tematiche anche se la normativa delle diverse regioni italiane che governa questa materia è molto restrittiva e prudente per assicurare la massima tutela dell'ambiente, della fauna ittica e del paesaggio.

13.
De Cicco C., *Il sistema storico degli impianti idroelettrici in valle Orco e Soana: indagine e progetto di conservazione integrata*, tesi di laurea, rel. Monica Naretto, Politecnico di Torino, 2014, p.17.

Fig.8.12 a lato
Valle dell'Orco, Rosone Veduta della centrale idroelettrica di Rosone nella valle dell'Orco, tratta da Istituto Luce, Cinecittà.

Fig.8.13 in basso
Estratto della carta Agro-Idrografica compilata dal Cust. Idraulico L. Bianzeno nel 1887. Ufficio Tecnico di Finanza di Torino, in Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Amministrazione-Impianto, Mazzo 67, 1893-1922.



8.2 Castello di Agliè: la sua stratificazione impiantistica

I vari interventi avvenuti sul Castello di Agliè che si sono succeduti nei secoli non hanno portato solo ad una trasformazione degli spazi della fabbrica. Insieme ai cambiamenti funzionali, agli ampliamenti, ai rifacimenti interni e demolizioni e ricostruzioni di alcuni ambienti si assiste ad una evoluzione impiantistica che avviene in contemporanea. Si tratta quindi di una trasformazione architettonica che per sua definizione tiene conto di tutte le discipline che contribuiscono alla realizzazione di un edificio. Così come si pone attenzione alle analisi delle fasi costruttive del Castello, allo stesso modo bisogna andare a studiare i vari layer impiantistici poiché è forte il legame tra le due componenti. Non si possono comprendere pienamente i cambiamenti e le aggiunte a livello compositivo e distributivo della fabbrica pensando di poter escludere la sfera impiantistica. E questo proprio perché alcune soluzioni sono dettate proprio dalla necessità di dare risposta ad esigenze di comfort, differenti in base alle diverse epoche storiche, che venivano garantite dall'inserimento di sistemi impiantistici. Una scelta impiantistica in un progetto architettonico non è solo dimostrazione del livello tecnologico raggiunto in quel periodo, ma è anche testimonianza del modo di vivere certi ambienti e come, a livello architettonico, siano cambiate le scelte costruttive per andare a rispondere alle esigenze del tempo. L'analisi dell'impiantistica storica, così come per esempio lo studio delle tecniche costruttive, consente di accedere a diverse sfaccettature di informazioni e tutte queste diverse chiavi di lettura del bene permettono di ricostruire le vicende che hanno caratterizzato il Castello.

Gli inserimenti di nuovi dispositivi impiantistici all'interno del Castello di Agliè nel corso della sua storia hanno avuto come logica di base quella del miglior comfort, economicità e interventi localizzati. I progettisti, negli anni, hanno sviluppato sistemi impiantistici non a livello globale dell'edificio. Si tratta sempre di interventi localizzati dove l'impianto aggiunto andava a servire determinati ambienti, quelli che in quel periodo storico specifico venivano utilizzati dalla famiglia reale che vi abitava. Si trovano quindi differenti tipologie di impianti e differenti tecnologie per un medesimo sistema impiantistico in aree del Castello diverse. Questo sistema permetteva di andare a garantire comfort in quelle stanze dove i differenti proprietari del castello alloggiavano e permette oggi di avere più chiara la storia funzionale del Castello.

8.3 Situazione impiantistica precedente al 1850

Principalmente si possono individuare, nel corso dei primi secoli dalla sua costruzione, tre sistemi impiantistici: impianto di riscaldamento, impianto idrico-sanitario e l'impianto elettrico. Dei primi due impianti si hanno notizie risalenti già dalla seconda metà del Settecento. Per l'impianto elettrico bisogna aspettare l'introduzione della corrente elettrica ad Agliè nei primi anni del Novecento con la costruzione di una centrale elettrica. Prime tracce di elementi elettrici al Castello risalgono all'inventario del 1908 dove compare per la prima volta la presenza di una "*Lampadina elettrica con abatjour in porcellana nel vano del lavabo*" [14]. Fino ad allora il Castello era fornito di "*Candelieri d'ottone e di platino*" [15], "*Lumi a placca di latta con riverbero*" [16], Lampadari ad olio con 3 o più fiamme sospesi su catene o spranghe di ferro.

Discorso diverso è invece l'evoluzione dell'impianto di riscaldamento. Questo sistema è già documentato nei disegni dei progetti settecenteschi dell'architetto Ducale Amedeo di Castellamonte. Quasi ogni stanza del Castello, infatti, viene fornita di camini. La presenza costante dei camini è confermata anche dai documenti di progetto risalenti al 1767 firmati dall'architetto Birago di Borgaro: si tratta di disegni conservati all'Archivio di Stato di Torino che mostrano una raccolta dei camini del Castello di Agliè, detti "fornelli". È con l'avvento del XIX secolo che i Reali introducono a palazzo sistemi di riscaldamento meccanizzati, mostrando particolare attenzione alle innovazioni tecnologiche, ai materiali di pregio con lo scopo di raggiungere un maggior comfort a corte. La volontà di adeguamento del sistema di riscaldamento è testimoniata dal documento "*Stato delle Aggiunte, Prelevate e Mancanze state riconosciute nella variazione dell'Inventario del Real Castello d'Aglié*" del 1838. In questa fonte vengono citate le "*stufe in cotto, stufe in ferro e in ghisa, Franklini, camini riformati*"[17]. Nella prima metà dell'Ottocento risalgono i caminetti Franklin a pianta rettangolare e a pianta triangolare, stufe a moduli sovrapposti, stufe di Castellamonte. Tutte queste aggiunte seguono una logica di miglior comfort e grande economicità. Questi obiettivi vennero raggiunti andando a riutilizzare ciò che era già presente all'interno del Castello. Le nuove stufe ottocentesche vennero poste di fronte agli sfarzosi camini settecenteschi usufruendo della canna fumaria del camino preesistente andando ad innestare in essa il tubo di evacuazione dei nuovi impianti di riscaldamento.

Anche l'indicazione della presenza di un impianto idrico-sanitario risale alla seconda metà del Settecento, grazie a disegni datati 1766. Nella legenda della pianta del primo piano nobile del Castello vengono identificati alcuni ambienti adibiti a "gabinetti" e "luoghi comuni". Testimonianza di un sistema idrico di raccolta delle acque piovane viene data da un disegno acquerellato databile fine Settecento dell'architetto idraulico Ignazio Giulio. Il documento mostra il progetto di consolidamento della galleria di Levante e viene rappresentato un pozzo morto sotto il cortile di San Massimo con un condotto sotterraneo che sfocia sotto la Galleria delle Terrazze. Negli inventari della prima metà del XIX secolo vengono citati diversi mobili e dispositivi impiantistici per l'igiene personale. Nell'inventario del 1826 si trova la descrizione completa

14.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 61, 1908.

15.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826.

16.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1831.

17.
Ibid.

di un "*gabinetto di seggetta*" e viene catalogata una "*pompa da acqua munita dei necessari ordigni con manubrio di ferro*" [18]. In quello del 1831 si nota la presenza del "*gabinetto di ritirata di Sua Maestà la Regina*", la "*vasca del luogo comune all'inglese di legno di rovere doppiata in piombo internamente*" e il "*gabinetto di toeletta con pregadio di Sua Maestà il Re*" [19]. In entrambi gli inventari viene censito il "*Tripode ossia lavamani di forma moderna a due colonne di noce a vernice placcata con guarniture di bronzo dorato di forma ovale, superiormente Catino, Specchiera, Tazza di porcellana dorata a fiori bleu con bicchiere e caraffa di cristallo molato e lavorato*" [20]. Degno di nota è l'Appartamento dei Bagni: un ambiente composto da sei locali situato al piano terreno della manica ovest del Castello. "*Gli appartamenti per i bagni […] comprendono sale, camere, guardarobe, con vasche, stufe, fonti, con decorazioni di pitture, di sculture […]. Talvolta i bagni si situano nei padiglioni isolati presso ai giardini fioristi, o all'estremità di alcuni viali coperti, che li difendono dagli sguardi de' curiosi e da ogni specie di importunità. […] si può sfoggiare una decorazione men castigata; e l'arabesco e il cinese vi riesce tollerabile […]*" [21] (fig.8.14). Questi ambienti ad Agliè, denominati appunto "Appartamento dei Bagni" vengono citati in una planimetria tardo settecentesca e in alcuni documenti e inventari conservato all'Archivio di Stato di Torino.

18 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826.

19.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1831.

20.
Ibid.

21.
Milizia F., *Principi di architettura civile*, Bassano, Remondini,1785, Parte II, p.90.

Fig.8.14 a lato
Serra aulica (a), sala di accesso all'Appartamento dei Bagni del Castello di Agliè, Piano delle Terrazze, forografia di Arianna Draperi.

Fig.8.15 a lato
Camino in marmo con relativo copricamino dipinto a mano e annessa specchiera con due coppie di applique in ottone, fotografia di Marco Pagliassotto.

8.4 Il rinnovamento impiantisco sotto la reggenza di Tomaso di Savoia Secondo Duca di Genova

Le primissime dotazioni impiantistiche presenti al Castello di Agliè, oltre a non seguire i severi canoni igienico-sanitari, erano in netto contrasto con la grande pompositàe l'abbondanza degli apparti decorativi (affreschi, stucchi, decorazioni in oro, lambris, papier-peint) e delle porte volanti. I grandi Saloni, le Gallerie, gli Appartamenti e il Teatrino, ambienti che rientrano in quella sfera di massima rappresentanza della famiglia Reale, escludevano quasi del tutto l'aspetto legato all'igiene. La funzione igienico-sanitaria era destinata ai locali piuttosto angusti, il più possibile distanti dai passaggi principali e, quando presenti, spesso erano nascosti o ricavati in spazi di risulta, caratterizzati da poca illuminazione e poca aerazione. Era solito a quel tempo non dare molto peso agli ambienti destinati all'igiene della persona proprio per la concezione che si aveva sul fatto che erano locali spartani e privi di pregio.
Le prime testimoniante di un principio di sensibilità verso la tematica dell'ingegneria sanitaria si hanno dalle scarse descrizioni presenti negli inventari stilati per volere del Duca, dove gli spazi adibiti alla cura dell'igiene venivano semplicemente definiti con i termini "*gabinetto o cesso*" [22]. Tali dotazioni, costituite da una semplice tazza in ceramica, e solo in alcuni casi anche di un piccolo lavabo, venivano installate in zone isolate del castello, il più delle volte venivano ritagliati degli spazi nelle scale per agevolare la realizzazione degli scarichi.

Con le nozze, nel 1883, del Principe Tomaso con la Principessa Isabella, si intraprendono a Castello una serie di trasformazioni volte a adeguare, se non totalmente, almeno in parte gli ambienti della residenza che ben presto avrebbe dovuto ospitare i figli nati dalla giovane coppia.
Come prima cosa furono ricavati molti più spazi dedicati all'igiene. Vennero destinate intere stanze a sale da bagno, quasi sempre separate dai gabinetti veri e propri dove era installato solo il water e talvolta un lavabo.
Inoltre, il Principe Tomaso fece dotare di adeguati servizi, per la cura dell'igiene personale, la Camera d'Angolo dell'appartamento del Re, già utilizzata come camera da letto della regina Maria Cristina, a fianco della quale era stato realizzato un gabinetto di toeletta e una sala da bagno con attiguo locale di ritirata.
Nella stanza gialla, destinata alla duchessa Isabella, precedentemente camera di Ferdinando, posta all'estremità nord dell'appartamento Reale e messo in relazione con quello di Tomaso per mezzo della Scala Citroniera, era presente un locale di toeletta, un gabinetto da bagno ricavato da un pregadio, che conserva ,ancora oggi, una parete affrescata con angeli su fondo nuvolato, ed un piccolo gabinetto dotato di closet "*Victoria*" in ceramica con decori classici in rilievo filettati in oro, della ditta Schmid di Milano, separato da un locale di passaggio con il lavabo in marmo [23]. Testimonianza del "*water closet*" [24] è data anche dagli inventari del 1927 dove si trovano gli ambienti di Ritirata. Questo servizio igienico viene battezzato col nome di Closetto a sifone in Italia, conosciuto anche con il nome Water-closet Victoria dagli inglesi, di WasserKlossett dai tedeschi, e più comunemente definito dai francesi con le

22 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 60, 1876.

23.
Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009. pp.177.

24.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

iniziali W.C. L'invenzione viene riconosciuta all'inglese S. S. Hellyer, che nel suo trattato "The Plumber and Sanitary Houses" lo denomina Water-closet Hygienic (W.C).
In questo sistema, nei gabinetti più di lusso, il vaso era in un unico pezzo decorato in porcellana, a sifone, con sedile in legno di noce apribile a cerniera. Sopra al vaso-sifone era presente una vasca a scarico (serbatoio a cacciata o sifone lavatore) contenente dell'acqua che, tirando la catenella, si riversava nel vaso (fig.8.16). Essa si riempiva nuovamente per mezzo di un rubinetto a galleggiante in modo automatico. Bisognava inoltre garantire l'impermeabilità dei pavimenti e delle pareti adiacenti al Closetto, rivestendole per almeno un metro con piastrelle di maiolica bianca o colorata.

Da questa situazione emerge come lo sviluppo degli adeguamenti igienico-sanitari abbia avuto inizio già negli anni Ottanta dell'Ottocento a seguito di una serie di eventi: il matrimonio tra i principi e la nascita dei loro eredi hanno portato l'attenzione verso la tematica dell'igiene, grazie anche al recente sviluppo in materia delle normative e alla produzione di dispositivi e apparecchiature impiantistiche volte a soddisfare le esigenze igienico-sanitarie del tempo.

Le varie trasformazioni apportate al Castello vengono documentate per mezzo degli inventari. Ed è proprio dall'inventario del 1908 che si riscontra la presenza di sette "*gabinetti di ritirata*" e di quattro gabinetti da bagno [25], tutti posti nell'appartamento del Re, ad eccezione del gabinetto di ritirata collocato in prossimità degli odierni bagni cinesi e nell'appartamento sottostante.
Nel piano degli ammezzati, l'appartamento delle Femmes, trasformato successivamente in Ospedaletto, disponeva di due gabinetti di ritirata: uno collocato in prossimità della Scala di Mezzodì e l'altro posto dietro il corridoio di servizio alle tredici camere del convalescenziario. Nell'attuale Appartamento Chierici, abitato un tempo dal principe Ferdinando e dalla principessa Elisabetta, erano presenti, all'epoca del Principe Tomaso, un gabinetto di ritirata, un gabinetto da bagno destinato agli appartamenti in uso della duchessa Madre, un gabinetto da bagno all'estremità nord, a servizio degli spazi utilizzati dal Principe Tomaso ed un gabinetto di ritirata attiguo alla stanza del cameriere. Nonostante le numerose trasformazioni avvenute negli appartamenti reali, molti degli spazi destinati al personale addetto ai reali principi, continuavano a non disporre di servizi igienici indipendenti. Nei monolocali o bilocali dei piani alti del Castello, infatti, si conservavano anguste e spartane latrine.

Col passare degli anni si sente la necessità di dotare gli appartamenti dei principi, ormai grandi, e della loro servitù, di spazi sempre più indipendenti, a tale proposito vengono pensati nuovi spazi destinati all'igiene personale, compatibilmente con la loro posizione nei piani sottostanti ed anche al secondo piano, in particolare nell'ala soprastante l'Appartamento del Re. Inoltre, per convertire le precedenti destinazioni d'uso in ambienti in cui ci si dedicava all'igiene personale furono imbiancate le pareti, coprendo così i ricchi *papiers-paint* e le preziose tappezzerie che ricoprivano i muri delle stanze trasformate.

25 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 61, 1908.

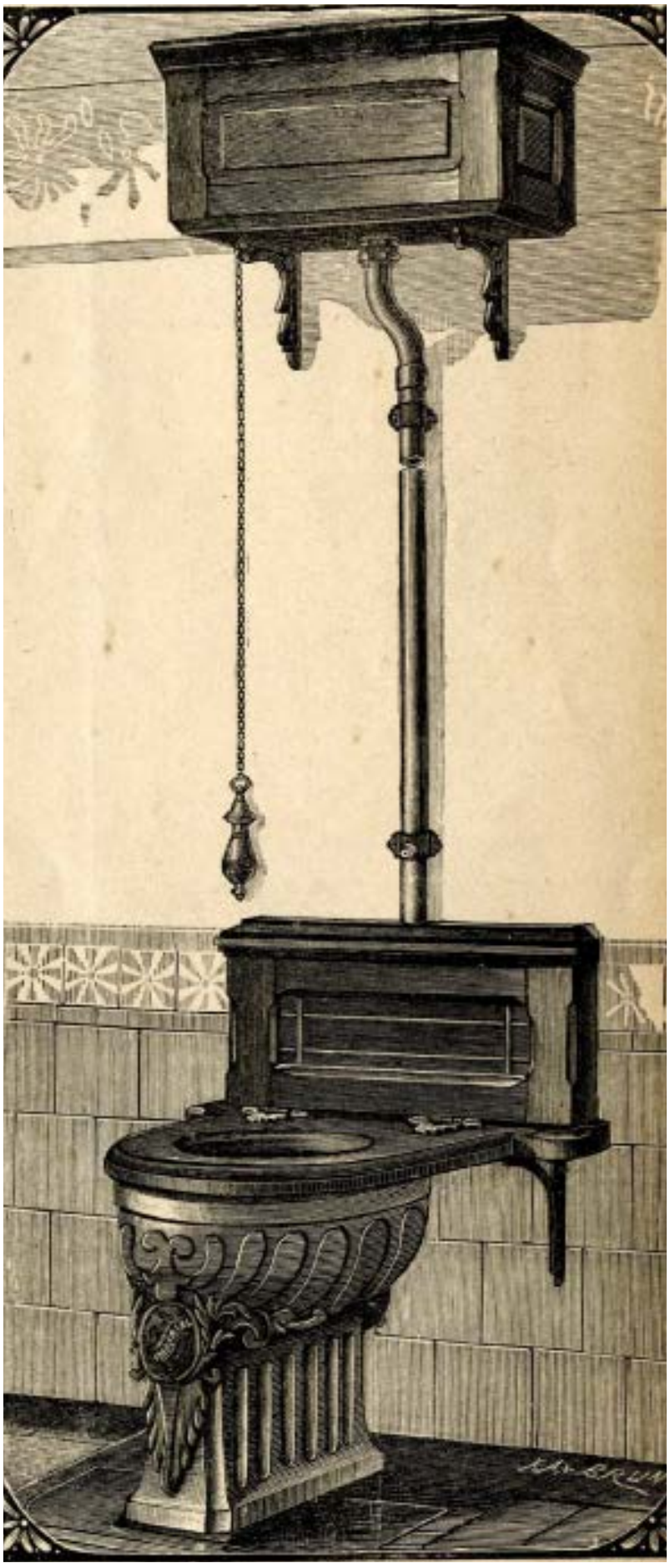


Fig.8.16 a lato
Latrina igienica tratta da "*L'ingegneria Sanitaria*" N. 12, Anno 1891, Tav. XII.

In poco tempo furono installate al Castello di Agliè vasche da bagno, gruppi doccia, lavabi in marmo ed importanti gruppi di rubinetteria. Nell'inventario del 1927 compare, infatti, il "*Camerino per doccia con tubi e 4 rubinetti"* e una *"vasca in ghisa smaltata bianca*" [26]. In particolare, il sistema doccia è brevettato da Gio' Penotti (fig.8.17). La doccia del brevetto Penotti presentava un sistema con valvola di miscela o rubinetto a quattro vie con indicazione sul quadrante: fredda, calda, mista e chiuso. Il congegno del miscelatore era costituito da un rubinetto a tre luci, con indicate le quattro principali posizioni del rubinetto. La temperatura dell'acqua poteva essere controllata attraverso un termometro a mercurio applicato direttamente sull'apparecchio. Quando l'indicatore si trovava sul quadrante con la scritta "calda" la temperatura dell'acqua raggiungeva un massimo di 35 gradi evitando così le possibili scottature, mentre quando si trovava sulla scritta "mista" la temperatura dell'acqua era di circa 25 gradi, ed infine quando si trovava sulla scritta "fredda" la temperatura variava tra i 15 e 20 gradi centigradi. Per un buon funzionamento del sistema l'acqua presente nelle tubature doveva avere una temperatura che variava dai 65 ai 70 gradi.
La breve diffusione di stanze da bagno negli appartamenti reali richiese la necessità di riscaldare considerevoli quantità d'acqua e perciò risultò necessario installare scaldabagni che inizialmente erano alimentati a gas.

26 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

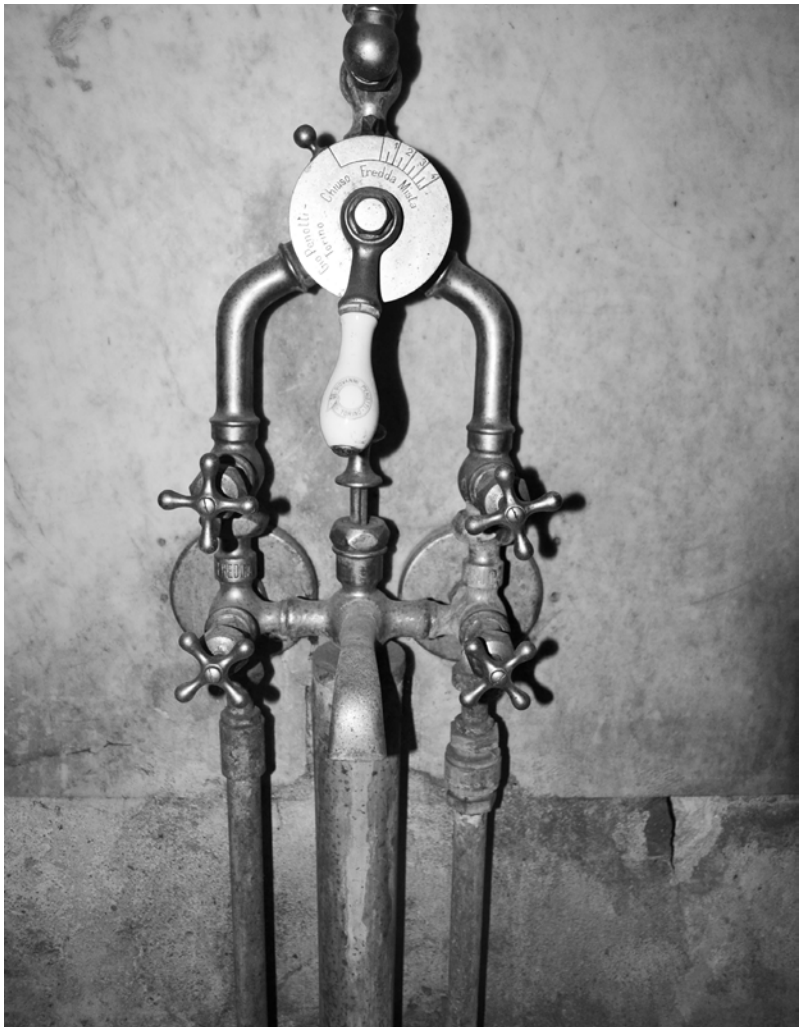


Fig.8.17 a lato
Particolare delle rubinetterie della doccia *Penotti* presente in uno degli ambienti dell'Appartamento Chierici. Fotografia di Arianna Draperi.

Anche l'impianto di riscaldamento subì, sotto la proprietà del Duca di Genova Tomaso, un ammodernamento. Nell'inventario del 1876 si trova la catalogazione, nell'appartamentino al piano degli ammezzati, oltre che a nuove stufe anche delle bocche di calore. Venne installato nella Camera da letto della donna di guardaroba "*Bocca a calorifero di ottone*" [27]. Si tratta di un sistema dove i canali dell'aria calda sono quelli che portano il calore, e cioè l'aria riscaldata, negli appartamenti. È utile che l'aria calda esca per diverse bocchette distinte di cui ciascuna (od anche più di una) corrisponda a ciascun piano del fabbricato. Le Bocche a Calore si mettevano nelle camere all'estremità dei canali dell'aria calda. Erano sempre munite di graticella e di una portina, con la quale si potevano aprire o chiudere, totalmente o parzialmente, a seconda dei casi. Le prese d'aria erano costituite in ghisa o rame. Potevano avere diversi disegni e forme ed ornamenti in base alla stanza dove vengono installate. Erano predisposte per una facile regolazione della sezione di passaggio dell'aria. Erano costituite da griglie o merlature abbastanza sottili con spazio sufficiente per permettere il passaggio corrente d'aria e nello stesso tempo fermare l'ingresso di polveri o elementi che avrebbero potuto otturare la sezione. Tutti i modelli presentavano, posteriormente, un telaio metallico fissato alle pareti. In ambienti costantemente occupati era necessario calcolare le sezioni delle bocchette in modo che la velocità dell'aria emessa non superasse 0.25 metri al secondo. Era necessario, inoltre, scegliere la loro ubicazione in modo da non disturbare gli occupanti. Le bocche a calore potevano essere di differenti tipologie: bocca a cerniera tonda, bocca con lame sporgenti e bocca scorrevole.

27 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 60, 1876.

Fig.8.18 a lato
Radiatore in ghisa con valvola di regolazione che riporta il nome della ditta: "*JNG. Cigala Barberis e Ruva Torino*", situato nell'Ospedaletto. Fotografia di Arianna Draperi.

Il Principe Tomaso introdusse inoltre il primo sistema di riscaldamento centralizzato. Nell'inventario del 1927 si nota la presenza, sempre nel piano ammezzato, di una "*Caldaia per riscaldamento*" [28] (fig.8.19). Situata in un locale a fondo di un corridoio di servizio, la caldaia serviva le nuove stanze per la degenza dei feriti della Prima Guerra Mondiale, dopo la conversione ad Ospedaletto degli ambienti prima destinati alle *Femmes*. Lo stesso inventario mostra infatti come la maggior parte delle stanze fosse provvista di "*Termosifoni*" [29] (fig.8.18) con valvola di regolazione. Il principio su cui si basa il funzionamento di un termosifone è piuttosto semplice: riscaldando l'acqua nella parte inferiore di un recipiente, le molecole più fredde scendono verso il basso, avendo peso specifico maggiore, favorendo così lo spostamento di quelle più calde verso l'alto che a loro volta, diminuendo la loro temperatura, riscendono. La radiazione può avvenire in modo diretto: l'acqua calda è condotta per mezzo di tubi ai radiatori posti nell'ambiente da riscaldare. I radiatori possono avere diverse forme ed essere composti in ghisa o in ferro battuto. Questa tipologia di radiatori può essere collocata in qualsiasi punto della stanza, a patto che l'aria sia libera di circolare e lambire l'intera superficie del radiatore. La manualistica prevede l'introduzione dell'acqua calda nella parte sommitale del radiatore, mentre il tubo di deflusso nella parte inferiore. Ciò permette una circolazione del fluido più rapida. I tubi di distribuzione dell'acqua sono principalmente in ferro e le loro congiunzioni avvengono attraverso guarnizioni a manicotto per diametri inferiori a 52 mm. Per sezioni maggiori si usano invece unioni a briglia.
Degli anni '30 invece sono le stufe Warm Morning conservate ora nelle cucine dei duchi, delle quali però non si conosce l'originaria collocazione [30].

28 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

29 .
Ibid.

30.
Torino, SABAP-To, registro inventariale, Castello di Agliè, 1964.

Fig.8.19 a lato
Caldaia in ghisa che alimentava l'impianto di riscaldamento ad acqua dell'Ospedaletto,fotografia di Arianna Draperi.

Nello scenario di miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie dell'intero Castello, già alla fine dell'Ottocento ad Agliè si può assistere al passaggio dall'utilizzo del gas all'uso dell'energia elettrica, sia per l'illuminazione che per il riscaldamento degli scaldabagni. Negli appartamenti della famiglia reale nel piano degli ammezzati vennero installati "*Lampade elettrica (sospensione)*", "*Lampade fisse al muro*", "*Lampada a colonne a tre luci elettriche*", "*Saliscendi per illuminazione elettrica*", "*Sospensioni in mezzo alla volta per luce elettrica*", "*Lampadari a sei fiamme a luce elettrica*" [31]. Lampadari a saliscendi vennero posizionati anche nell'Ospedaletto. "*Le Sospensioni a saliscendi* (fig.8.20) *non differiscono, negli elementi essenziali, da quelli delle normali sospensioni fisse salvo che nell'aggiunta del contrappeso e della carrucola di rinvio. La carrucola di rinvio è fissata rigidamente al rosone di sostegno della sospensione, mentre il contrappeso è sostenuto dal cordone mediante una seconda carrucola di rinvio, fissata al contrappeso stesso, che guida il cordone nel tratto scendente al portalampade, mediante un apposito anello scorrevole*" [32]. Quando si sceglie di utilizzare questa tipologia di apparecchio a sospensione è necessario che le varie componenti siano sufficientemente robuste, per evitare danni e rotture durante il manovraggio del saliscendi. È bene controllare le componenti in porcellana e ceramica che costituiscono le carrucole e i relativi perni. L'equilibrio del sistema, indispensabile per ottenere una perfetta stabilità della lampada a qualsiasi altezza, si ottiene andando a far variare il contrappeso aggiungendo al suo interno del piombo o sabbia. Le cordature maggiormente impiegate in tale sistema devono essere a doppia spirare, molto flessibili per facilitarne l'utilizzo dell'apparecchio.

31.
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

32.
S.A, *La Pagina dell'Installatore*, in "*L'Illuminazione Razionale*", Marzo,1934, pp.66.

Fig.8.20 a lato
Apparecchio a sospensione con meccanismo a Saliscendi in ceramica e paralume in vetro satinato ondulato. Fotografia di Arianna Draperi.

Sempre nell'Ospedaletto vennero installati "*Campanelli elettrici*", "*Tabelle elettrice per avviso*" (fig.8.21) e "*Tabella a 16 valvole e due interruttori per illuminazione Salone Re Arduino*" [33] (fig.8.22). Risale infatti al 1886 il primo preventivo, proposto ai duchi, riguardanti le spese relative all'impianto dei campanelli elettrici, successivamente installati nell'Ospedaletto, dell'intero impianto solo due campanelli e i quadri indicatori si sono conservati fino ad oggi e rappresentano parte dell'allestimento museale.
Il sistema di chiamata era formato da campanelli a leva di chiamata con lo scopo di stabilire un contatto conduttore tra il filo e la forchetta. Tale contatto si può ottenere quando le parti metalliche a contatto sono costituite da metallo nudo. In questo modo, inserendo una forchetta o ponte all'estremità del conduttore, si ha un interruttore. Per un facile utilizzo è necessario mantenere il ponte in contatto permanente con l'estremità del conduttore. In questo sistema il ponte di congiunzione è girevole per una sua estremità a contatto con una delle estremità del conduttore e, attraverso un manubrio isolante, si può applicare l'altra estremità del ponte sull'altro capo del conduttore (circuito chiuso) o toglierne il contatto (circuito aperto). Il contatto deve avvenire per sfregamento sopra un blocco metallico unito al conduttore in modo tale che le superfici di esso siano sempre pulite e il contatto sempre sicuro. Tale sistema metallico è spesso installato su basamento ligneo. Quando un campanello ha lo scopo di servire più locali è necessario un dispositivo che permette di individuare da quale locale deriva la chiamata. In questa tipologia di apparecchi, la conduttura della corrente va dalla pila ai bottoni di pressione, ed a ciascuno di essi corrisponde una conduttura speciale. Da questi partono diversi conduttori che convogliano nel quadro indicatore e ciascuno all'elettromagnete corrispondente. Tali conduttori si riuniscono nuovamente in un'unica conduttura che va al campanello e alla pila. Nel premere un qualunque bottone viene mandata una corrente sulla sua conduttura al quadro indicatore facendo cadere la sua corrispondente piastrina numerata azionando così il campanello. Nel quadro indicatore ogni numero nelle targhette era associato ad una stanza, e da un lato di esso si trova una spranghetta con bottone di pressione che ha lo scopo di far sparire il numero che si è abbassato resettandolo nella sua posizione iniziale. Il meccanismo dell'indicatore con la targhetta numerata è costituito da un elettromagnete posto su uno zoccolo di ferro fissato alla parete del quadro tramite viti, al passaggio della corrente il magnete attrae una leva angolare girevole attorno ad un perno. All'estremità di tale leva è presente il braccio col cartellino numerato, che cade quando il ferro ad angolo viene attratto dall'elettromagnete mostrando il numero della stanza nella finestra del quadro.

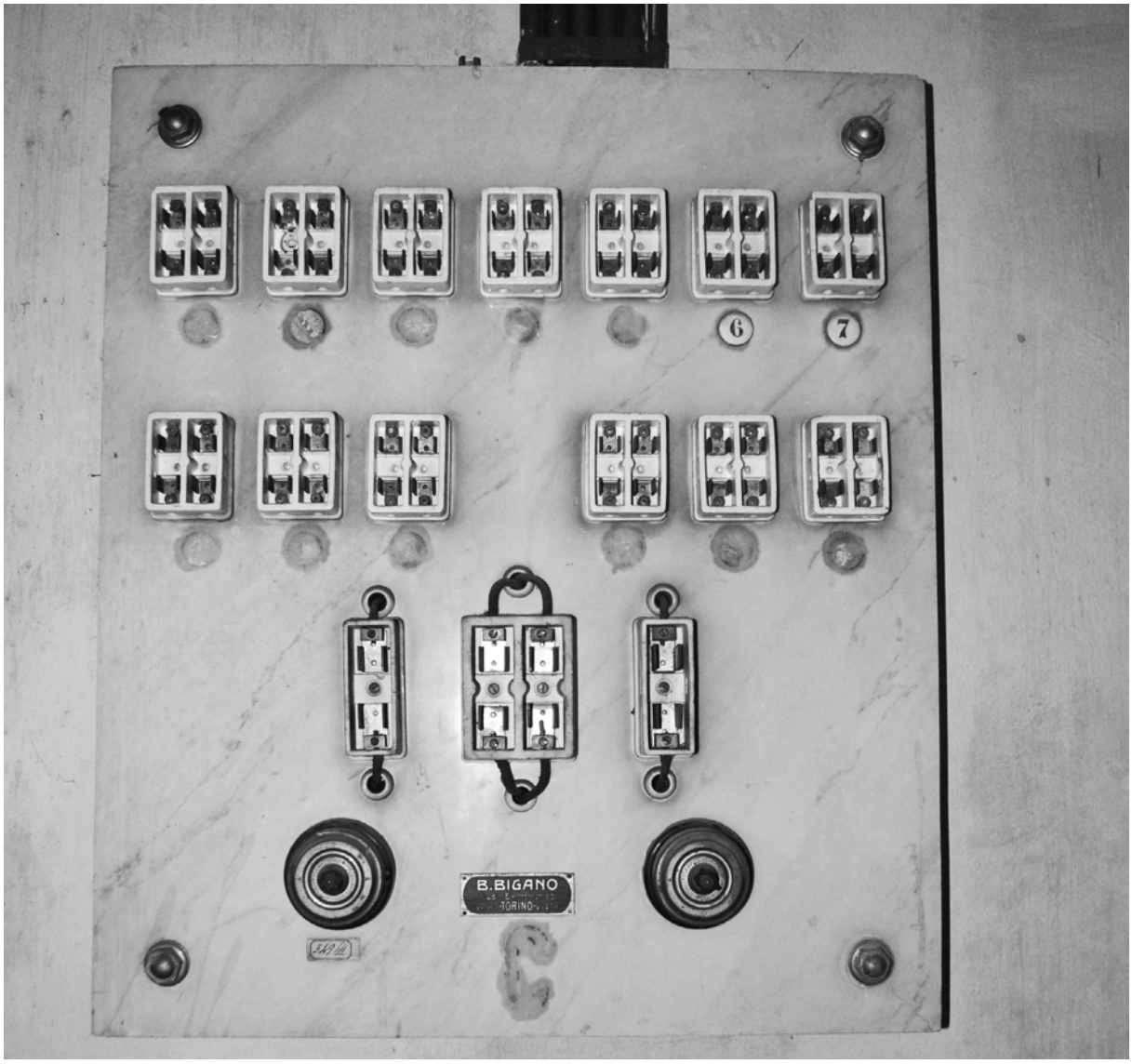
33 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Impianto, Mazzo 67, 1893-1922.

DEREGIBUS FRANCESCO
TORINO

Il quadro elettrico invece, già presente negli anni Venti del Novecento, si presenta come una lastra di marmo sulla quale vengono installati dei portafusibili detti a "*tabacchiera*". I porta fusibili ceramici sono uno dei primi dispositivi di protezione dai cortocircuiti e sovraccarichi e la loro composizione è molto semplice: una scatola ceramica isolante con coperchio, coppie di morsetti in ottone ai quali veniva collegato un sottile filo di rame. Nella parte più bassa vi sono coppie di linguette con morsetti alle quali venivano allacciati da una parte i conduttori della linea e dall'altra i conduttori del cavo. Tale quadro alimentava i dispositivi elettrici presenti nell'Ospedaletto, attraverso canalizzazioni in ferro a costa ravvicinata.

Fig.8.21 a lato
Tabelle di chiamata installate nell'Ospedaletto del Castello di Agliè, che citano il nome di "*Deregibus Francesco, Torino*". Fotografia di Marco Pagliassotto.

Fig.8.22 in basso
Quadro elettrico posto nel corridoio dell'Ospedaletto, costituito da 16 valvole, portafusibili a tabacchiera posti su un basamento di marmo, la targhetta cita "*B.Bigano, Torino*". Fotografia di Arianna Draperi.



8.5 La fornitura elettrica ad Agliè agli inizi del Novecento

Sebbene attraverso diverse testimonianze documentali, emerge che il Castello Ducale disponeva già negli anni Ottanta dell'Ottocento dell'energia elettrica, è solo alla fine del secolo, con il sopraggiungere del Novecento, che si stilano i primi contratti di fornitura con la "*Società Anonima Elettricità Alta Italia*" e con il "*Concessionario Illuminazione Elettrica di Leviselli Lorenzo*" [34].

La possibilità di impiegare l'acqua del canale, che già alimentava il Mulino Ducale come sistema per produrre energia, divenne la scelta più ovvia. Con l'accordo tra il Sindaco del Comune, l'Avv. Francesco Pezza de Pavignano e l'Azienda ducale, dal 1893, si decise di utilizzare l'impianto idroelettrico per la produzione di energia sfruttandola per l'illuminazione del Castello Ducale e del Comune di Agliè.
L'impianto che venne realizzato in base agli accordi stabiliti doveva sfruttare al massimo l'energia prodotta dall'acqua del canale senza però sottrarla agli scopi di irrigazione. Per limitarne gli eventuali sprechi fu firmata una delibera comunale, il giorno 15 ottobre del 1893, dove si decise che per far conciliare la funzione irrigua con quella industriale, il concessionario avrebbe dovuto usufruire dell'acqua "*strettamente necessaria, in ogni stagione dell'anno solo nella notte, cioè dal tramonto allo spuntar del sole*" [35].

Nel momento in cui fu stipulato il contratto di convenzione tra il concessionario e l'Azienda Ducale, si procedette all'installazione presso il mulino superiore di una turbina dalla portata di 500 litri su un dislivello di circa 5 m. Per tale impianto il Comune si impegnò a pagare la sua quota, dal valore di 650 Lire annue, la restante parte, compresa di oneri per la provvista, la manutenzione e il rinnovamento rimase a carico del Concessionario, mentre la Casa Ducale finanziò la fornitura di legname per la realizzazione del relativo fabbricato e delle opere necessarie per impiantare la turbina e la dinamo. L'energia elettrica prodotta dalla turbina doveva provvedere ad alimentare, oltre che il Castello, anche l'impianto di 18 lampade ad incandescenza da 16 candele ciascuna, che avrebbero preso il posto di quelle a petrolio già esistenti nel Borgo. Queste nuove lampade dovevano stare accese tutte le sere dell'anno per tutta la durata della notte e si sarebbero accese all'ora stabilita secondo la stagionalità e in base alle abitudini che si praticavano nella città di Torino. Ad ogni modo tali lampade dovevano comunque essere mantenute pronte per il funzionamento a petrolio qualora l'energia elettrica avesse subito interruzioni.

Il contratto, rinnovato nel 1899 con scadenza nel 1904, obbligava l'assuntore Leviselli a fornire la corrente necessaria per l'alimentazione di 80 lampade da 16 candele, di cui 68 in funzione solo durante il periodo di villeggiatura ad Agliè dei Reali principi e di eventuali altri membri di corte e 12 delle quali dovevano rimanere a disposizione degli impiegati e del personale di servizio durante tutto l'anno, per una spesa forfettaria di circa 1000 lire annue.
Inoltre, era previsto, nell'arco dei cinque anni di contratto, un aumento della fornitura da erogare in occasioni speciali, come ad esempio per le feste, in

34 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Impianto, Mazzo 67, 1893-1922.

35 .
Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India*, Nautilus, Torino, 2009. pp.180.

cui era evidente un aumento dei consumi di energia elettrica. L'aggiunta di un numero maggiore di lampade sarebbe stata tassata a 16 centesimi per notte e per ogni lampada da 16 candele.
Tra le documentazioni riguardanti le prime forniture di energia nella Residenza dei Duchi di Genova, emerge una perizia del 1903, effettuata dallo studio tecnico dell'Ingegnere Lorenzo Garrone, in merito all'amministrazione della Casa di Sua Altezza Reale il Duca di Genova per l'Illuminazione elettrica nel Castello di Agliè [36].
Data l'attenzione al consumo di energia da parte dell'Azienda Ducale e per evitare eventuali contestazioni e divergenze con il concessionario furono ingaggiati gli ingegneri Garrone e Arigo, specializzati in consulenze, progetti e collaudi della ditta di Impianti Industriali ed Elettrici di Torino per verificare, tramite apparecchiature, gli effettivi consumi energetici.

36 .
Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Impianto, Mazzo 67, 1893-1922.

A seguito di un'attenta lettura del contratto emerse che "*la quantità di corrente consumata in un numero maggiore di lampade di intensità minore pur corrispondendo allo stesso numero di candele è superiore a quella consumata dalle 68 lampade da 16 candele*" [37], questo perché erano state installate molte più lampade destinate ad un uso frequente durante la villeggiatura rispetto a quelle usate solamente in occasioni speciali. L'ing. Garrone, partendo dal presupposto di mantenere le basi del contratto, propose l'installazione di un contatore, posto in un luogo facilmente accessibile per la consultazione quotidiana sia da parte dell'assuntore che da parte dal personale addetto al Castello. La lettura giornaliera del dispositivo doveva essere effettuata fino al raggiungimento del concordato forfait con il concessionario, dal valore di 250 EWO (ettowattora), (attuali 25 kW/h), e qualora ci fosse stata un'eccedenza, dovuta alle feste, essa sarebbe stata retribuita al valore di 0.075 lire per ogni ettowattora. Questa soluzione risultò efficace anche da parte dell'assuntore a patto che la Residenza Ducale si impegnasse ad assicurare un sufficiente consumo di energia, lasciando accese per tutta la notta un certo numero di lampade, le quali potevano essere di tre tipi da 5,10 e da 16 candele.
Al centro del portone della rimessa fu posizionata una delle lampade, le altre furono posizionate all'interno delle scuderie, negli alloggi sopra le scuderie, nei piani ammezzati di Levante, nel corridoio dei cuochi, nella scala della citroniera verso il giardino, nei corridoi degli alloggi nuovi, nel Gran salone di ingresso principale, nel gabinetto da toeletta, nel gabinetto da bagno, nella ritirata annessa e nel guardaroba della Duchessa Isabella, nella scala di marmo del principe e nei saloni di rappresentanza.
Sei di queste lampade furono installate nel giardino e due in Piazza Castello per l'ammontare complessivo di 608 candele.

37 .
Ibid.

A seguito di quel contratto seguì quello del 1907 che considerava una fornitura di energia fino ad un massimo di 60 ampere per alimentare 367 lampade, che aumentarono a 400 col contratto del 1908.
Di quegli stessi anni risale un documento che riporta la disposizione dell'officina elettrica posta a sud ovest del Castello, in prossimità della Colombaia, di cui si hanno i progetti all'interno dello stesso mazzo dell'inventario [38]. Si tratta di una pianta disegnata sulla base del catasto di quell'epoca dove è possibile notare le due condutture in uscita dall'officina: una verso il Borgo e l'altra a servizio del Castello.

38 .
Ibid.

Tali reti di alimentazione elettrica sono descritte attraverso linee e frecce che indicano le tracce di passaggio e la direzione delle condutture all'interno degli ambienti della residenza. Ad ognuna di queste frecce è associato un numero che indica la quantità di lampade installate per ogni presa.

Infine, grazie all'introduzione dell'energia elettrica al Castello, fu possibile installare un ascensore *STIGLER* (fig.8.23) costituito da una cabina modello normale in legno dotata di sgabello interno e di illuminazione, l'abitacolo era composto da ante scorrevoli in legno e vetro satinato, mentre la pulsantiera era in ottone cromato. Probabilmente è stata voluta dai Duchi di Genova agli inizi del Novecento per collegare il piano del giardino, in prossimità delle serre auliche decorate con i piani soprastanti degli appartamenti dei duchi. Ora la cabina ascensore si conserva al secondo piano del Castello in stato di abbandono in quanto durante l'adeguamento a polo museale della Residenza, non è stato possibile mantenere in attività l'ascensore storico per questioni di sicurezza.

Fig.8.23 a lato
Disegno della cabina semplice in legno tratto da Stigler ditta, "*Palazzi e costruzioni interessanti con ascensori Stigler*", Milano, Rizzoli, 1930;

8.6 Interventi impiantistici sotto la direzione del Sovrintendente Umberto Chierici

Negli anni Quaranta del Novecento l'intero complesso Ducale di Agliè passò da regime privatistico dei Duchi di Genova a quello pubblico, diventando proprietà del Demanio dello Stato italiano.
Tale passaggio di proprietà non fece però fermare del tutto la campagna di interventi di adeguamento promossa da Tomaso. Il Castello infatti subì ulteriori interventi a cura della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte garantendo, oltre alla manutenzione, tutta una serie di interventi finanziati da investimenti molto contenuti ma pur sempre costanti da assicurarne un apprezzabile stato di conservazione.
Proprio in quegli stessi anni in cui Umberto Chierici assume il ruolo di soprintendente nella sede piemontese, dedica il proprio lavoro in difesa dell'arte, della storia e dell'ambiente, rispettando l'identità delle regioni in cui andava ad operare, diventando così l'uomo deciso e sensibile verso le problematiche legate al restauro.
Durante i suoi ventitré anni di servizio presso di uffici della Soprintendenza dei Monumenti del Piemonte, dovette affrontare interventi particolarmente difficili per rimediare ai danni causati dalla guerra, ma fu proprio da questi interventi che diede conferma della sua ormai fondata capacità professionale.

La Residenza Ducale, nonostante gli interventi di manutenzione ordinaria, risultava sempre più in stato di abbandono; infatti, le coperture, attualmente ancora piuttosto ammalorate, venivano revisionate manualmente, sostituendo i coppi, puntellando i settori gravemente danneggiati e riponendo nei sottotetti tutti gli arredi deteriorati.
Al contrario, mentre secchi di macerie e cataste di mobili riempivano i piani alti del Castello, non più accessibili al pubblico, nei Saloni di rappresentanza del Primo Piano Nobile e nelle Gallerie si conservava, seppur sempre più annebbiata, l'idea di sfarzo che secoli prima aveva dominato le scene della vita mondana dei Duchi.
Negli anni Sessanta, Umberto Chierici avvia così una serie di importanti interventi di restauro sul Castello di Agliè, dove anche in questa occasione dimostra di possedere una profonda preparazione e una grande intenzione di rinnovamento e integrazione tra antico e nuovo, in linea con il dibattito aperto sui temi della conservazione che si stavano diffondendo.

Dalla perizia stilata dallo stesso Chierici, nell'aprile del 1960, emergono le problematiche presenti nella Fabbrica Ducale:
"*Il Castello, (…), necessita di urgenti e radicali opere di restauro soprattutto nella parte artisticamente più importante e cioè in tutto il sul primo piano dove i saloni di Rappresentanza presentano una situazione di notevole fatiscenza nelle tappezzerie antiche, pavimenti e nelle finestre.*
Anche il bellissimo e artistico giardino all'italiana si trova in condizioni particolarmente precarie nelle serre monumentali, nello scalone d'onore e nella recinzione.
Lavori di restauro di varia natura sono inoltre necessari nei tetti, nel cortile d'onore e nell'area della piazza.
È infine indispensabile procedere alla revisione dell'impianto elettrico limitatamente ai saloni di Rappresentanza del primo piano sia per conferire ad essi una assoluta sicurezza contro i pericoli di incendio sia perché l'attuale impianto, ormai vecchio di circa sessant' anni, gravemente danneggia la sostanza artistica dell'immobile" [39].

A seguito della perizia, fu affidato il progetto di restauro all'architetto dell'Ufficio della Soprintendenza Torinese, Luigi Pogliani, il quale nel 1960 propose una serie di interventi del valore di circa quarantadue milioni di lire, una cifra piuttosto alta per l'epoca, che aveva come obiettivo principale la sostituzione dei drappi e tendaggi degradati delle sale del primo piano nobile. I lavori di restauro sulle tappezzerie e i tendaggi vennero affidati all'Impresa di Filippo Hass & Figli di Torino, che nei mesi tra gennaio e maggio del 1961, sotto le direttive del Geometra Alfredo Parmeggiani prima e dell'architetto Ernesto Gallo dopo, riportarono nuovamente alla luce l'aspetto regale che tali ambienti dovevano avere. Negli stessi anni l'impresa di Mario Antonino di Agliè lavorò alla rimessa in funzione della fontana a ferro di cavallo, la quale fu ripulita dalle macerie e dalla melma di deposito, provvedendo anche a deviare il canale di adduzione. In parallelo ci si dedicò alla manutenzione, più che ad un vero e proprio restauro, sulle coperture e le opere idrauliche connesse.
Le opere invece di tinteggiatura vennero eseguite dall'impresa gestita da Alessandro Gilardi, che le terminerà nell'arco di un mese, nella primavera del 1964.

Molto diverso fu invece l'interesse rivolto agli aspetti impiantistici del Castello. L'impianto elettrico risalente all'inizio del Novecento, per esempio, oltre a rappresentare una fonte documentale degli interventi promossi dai Duchi di Genova, avrebbe potuto, almeno in parte, essere rifunzionalizzato.
Nonostante queste premesse, l'intera rete di distribuzione elettrica posta al piano terra venne completamente sostituita e con lei anche tutti gli interruttori, valvole e prese di corrente presenti in circa una trentina di ambienti, senza considerare quelli dell'Appartamentino Reale posto nel piano dei *Mezzanieri inferiori*.
I lavori di adeguamento impiantistico furono eseguiti tra il gennaio e febbraio del 1961 dall'impresa gestita da Succi Giovanni, e prevedevano, oltre alla rimozione della vecchia rete di distribuzione, una revisione completa dell'impianto elettrico e la realizzazione di opere murarie e ripresa degli intonaci nelle zone destinate alle nuove tracce di impianto.

39 .
Chierici U., *Il castello Ducale di Agliè, Allegato Perizia n°3, 26/04/60*, Torino, in Morero M., Zanini S., *Teoria e pratica nei restauri di Umberto Chierici*, tesi di laurea, rel. Vinardi M.G, Politecnico di Torino, 1995.

Per l'impianto di illuminazione delle sale del Piano Nobile e del Piano Giardino furono forniti e posati: conduttori parte a vista e parte incassati entro tubi metallici, scatole di derivazione, prese e interruttori da incasso.
I componenti di impianto consistevano principalmente in tubi Elios da incasso di diverse dimensioni, curve Elios, scatole da incasso, fili, corde, piastrine, cassette di derivazione, portalampade e pulsanti.
Il Castello venne inoltre dotato di tre quadri di comando, a cui vennero installati dei contatori allacciati alla linea della cabina elettrica SIP (Società Idroelettrica Piemontese).
Sfruttando l'occasione dei lavori in corso, vennero restaurati anche i grandi e preziosi lampadari storici, mentre nel Salone da Ballo ne venne installato uno nuovo, che ancora oggi rappresenta uno dei pezzi da collezione maggiormente apprezzato dai visitatori.

Furono anche eseguiti dei lavori di idraulica sulle condutture di adduzione e di scarico, apportando un rifacimento dei condotti facendo uso di tubature in ghisa catramata, tubi zincati o tubature in piombo di diversi diametri.
Quello che rende particolare l'intervento di restauro del soprintendente è senza dubbio il fatto che per un breve periodo lo stesso Chierici abitò negli stessi ambienti da lui adeguati. Infatti, l'Appartamento della "*Foresteria sopra le Serre*" situato nel piano degli Ammezzati Inferiori al Piano Nobile, già abitato dai Duchi Ferdinando ed Elisabetta prima e Tomaso e Isabella dopo, è conosciuto oggi come "*Appartamento Chierici*". Nelle sale dell'Appartamento si conservano ancora oggi intatte gran parte delle sue integrazioni per l'adeguamento dell'impianto elettrico: i cavi più performanti, scatole di derivazione, le placche degli interruttori e le prese della ditta bTicino installate durante la sua permanenza (fig.8.24). Inoltre, negli stessi anni, venne fatto costruire un nuovo bagno interamente piastrellato e dotato di sanitari, lavabo, vasca e scaldabagno, posto nel locale retrostante alla camera da letto un tempo appartenuta alla Duchessa Madre. Interventi analoghi sul sistema idrico-sanitario furono condotti nei servizi igienici della Foresteria.

Fig.8.24 in basso
Interruttore singolo in bachelite color panna della linea Domino della ditta bTicino, installato su una delle pareti affrescate dell'Appartamento Chierici. Fotografia di Arianna Draperi.

8.7 Fase di adeguamento a museo

Nonostante l'intervento portato avanti da Umberto Chierici fosse per l'epoca piuttosto innovativo, il suo invecchiamento nel tempo divenne uno dei motivi che costrinsero il Castello ad una chiusura forzata al pubblico di circa quattro anni, dal 1983 al 1987. Infatti, non è difficile pensare che cavi cordati a treccia, quadri di comando e scatole di derivazione installate più di sessant'anni fa risultino inadeguati ma soprattutto di gran lunga superati dalle dotazioni impiantistiche più recenti.

Risalgono infatti agli anni Ottanta, i numerosi interventi di adeguamento impiantistico riguardanti l'impianto antincendio, che noi oggi giudicheremo del tutto obsoleti e sorpassati nonostante si fosse pensato ad un riutilizzo del sistema "a caduta" introdotto durante il periodo dei Duchi di Genova sfruttando l'acqua del lago.
Proseguendo con le opere di manutenzione annuali, la riapertura del Castello venne garantita solo dopo la revisione impiantistica delle aree destinate a Museo. L'istallazione di appariscenti cavi azzurri, che percorrevano le sale di rappresentanza del piano nobile, sebbene non fossero per nulla compatibili col contesto aulico, rappresentavano per quel periodo un motivo di vanto in quanto erano innovativi e soprattutto garantivano la sicurezza degli ambienti.
Nelle sale arredate, soprattutto nelle aree del castello non costituenti percorso di visita, fu introdotto un impianto antiintrusione, installando una rete di rilevazione anche nell'Appartamento Chierici, dove infatti sono visibili ancora oggi i rilevatori a microonde di presenza collocati in ogni stanza in prossimità del corridoio di passaggio (fig.8.25). Tali dispositivi risultano ancora funzionanti e nonostante la loro forma e aspetto non siano delle più minute, come le odierne apparecchiature, non creano contrasti con l'apparato decorativo che caratterizza le sale.
Anche il meraviglioso Parco del Castello subì negli anni Settanta una serie di restauri importanti, aprendo al pubblico per la prima volta nel 1982.

Fig.8.25 in basso
Rilevatore a microonde a cavita per antintrusione, installato su una delle pareti affrescate dell'Appartamento Chierici. Fotografia di Arianna Draperi.

Solo dopo gli eventi causati dal terribile incendio del 1997, che colpì la Cappella della Sindone e gli edifici limitrofi a Palazzo Reale di Torino, che si inizia a considerare seriamente l'importanza della sicurezza nei monumenti e nei musei, stanziando consistenti finanziamenti verso l'urgente rinnovamento impiantistico delle emergenze storiche.

Anche il Castello di Agliè come molte altre Residenze Sabaude riuscì, con la legge n.270 del 7 agosto 1997, ad ottenere il suo primo finanziamento dall'ammontare di settecentocinquanta milioni di lire, una cifra di modesta identità considerando la vera urgenza, ma allo stesso tempo sufficiente, se messa a confronto ai cento milioni di lire attribuitagli annualmente per sopperire alle opere di manutenzione di una fabbrica che si erge su cinque piani.
Tale finanziamento divenne l'occasione per riorganizzare le destinazioni d'uso al fine di garantire una corretta e adeguata convivenza tra i percorsi di visita e le peculiarità storico-artistiche che col passare del tempo hanno subito un degrado irreversibile, nonostante questo però il Castello entra a far parte del circuito dei castelli del Canavese e propri dal 1997, è parte del sito UNESCO Residenze Sabaude.

Tra i primissimi interventi effettuati attingendo ai fondi ottenuti, ci furono il consolidamento delle coperture e l'adeguamento degli impianti, che rappresentavano per il Castello due degli interventi con la massima priorità in tema di sicurezza.
Alla fine degli anni Novanta, oltre a continuare con il piano manutentivo delle sale facenti già parte del percorso di visita, si sono svolte opere di valorizzazione che hanno permesso di aprire ai visitatori del Castello luoghi e appartamenti mai messi in mostra prima. La riapertura del complesso delle Serre, anche conosciute come "*Appartamento dei Bagni*", insieme all'Appartamento Chierici e l'ex Ospedaletto, hanno incrementato così il classico percorso di visita, anche se solo per periodi limitati.

Dagli anni 2000 in poi non è difficile immaginare che col continuo mutare delle esigenze in ambiente museale, dei sistemi impiantistici e della Normativa in ambito dei Beni culturali, sia stato necessario intervenire sempre più spesso su parti isolate del Castello per andare ad installare nuovi dispositivi e reti di distribuzione.

Per garantire il comfort climatico nel percorso di visita al Piano Nobile, è stata fatta la scelta di installare una pedana radiante che ha lo scopo di garantire una temperatura minima di circa 20 gradi durante il periodo invernale. Questa strategia di intervento ha permesso di evitare di inserire nuovi dispositivi termici che avrebbero compromesso l'immagine delle stanze auliche. Inoltre, l'inserimento di una pedana rialzata ha permesso di risparmiare lo smontaggio e la posa delle pavimentazioni storiche, interventi inevitabili nel caso si fosse scelto un pavimento radiante. D'altro canto, questo intervento ad hoc, presenta alcune problematiche: la superficie riscaldata dalle resistenze elettriche risulta insufficiente rispetto ai grandi volumi delle stanze e in alcuni tratti del percorso il rialzo della pedana può costituire un problema a livello di accessibilità.

Il quadro elettrico che gestisce tale sistema di riscaldamento è localizzato nel corridoio contro terra dietro alle stanze dell'Ospedaletto. Da fonti orali da parte di alcuni custodi del castello è emerso che questo impianto non sempre viene messo in funzione.

Nei vari livelli della fabbrica Ducale vennero installati diversi quadri elettrici, della ditta bTicino, con lo scopo di gestire, conforme ai recenti requisiti normativi, la rete di distribuzione elettrica nei vari ambienti.
Tali quadri alimentano l'intera rete di illuminazione del Castello. In generale si è scelto di inserire in ambienti più nascosti e con minor pregio tutta la rete di distribuzione impiantistica, in modo da celarne la presenza negli ambienti aulici.
Inoltre, in alcuni ambienti sono presenti prese e spine CEE, che qualche volta vengono lasciate sulla pavimentazione delle stanze senza un attento ordine; Ne sono un esempio quelle situate nell'Ospedaletto che talvolta vengono utilizzate per fornire elettricità ai fari per l'illuminazione degli spazi esterni alla *Serra Verde*.

L'illuminazione del Castello, nella parte destinata ad allestimento museale, avviene attraverso lampade a LED montate sui preziosi lampadari originali dell'epoca che furono restaurati per la prima volta dopo il passaggio di proprietà allo Stato, con gli interventi di Umberto Chierici.
Nelle restanti sale, non aperte al pubblico, l'illuminazione invece è piuttosto scarsa. Negli ambienti analizzati in questo lavoro di tesi (l'Appartamento Chierici e Ospedaletto) l'impianto di illuminazione pare essersi fermato al periodo post interventi risalenti agli anni Sessanta. In alcuni di questi ambienti non vi è oggi l'alimentazione elettrica negli interruttori e nelle prese di corrente.
A differenza dei lampadari del piano nobile sui quali è stato fatto un retrofit con lampade a LED, nei preziosi lampadari che illuminano le sale dell'ex Appartamentino Reale posto nei Mezzanieri inferiori, tali accorgimenti non sono stati effettuati.
Basti osservare i bracci di tali sospensioni elettriche per capire che l'illuminazione di questi ambienti avviene ancora oggi per mezzo di sorgenti luminose alogene.
Si nota inoltre la presenza di un piccolo faretto dicroico su ogni lampadario installato, probabilmente utilizzato come "lampada segna passo" in caso di interruzione di corrente. Per evitare lo sviluppo di possibili incendi sono stati sostituiti gran parte dei cavi cordati di alimentazione dell'epoca con altrettanti cavi cordati di nuova installazione. Questo lo si deduce dagli isolatori ceramici anch'essi in linea col gusto dell'impiantistica del Novecento, ma visibilmente moderni per via delle viti di fissaggio con disegno a croce mentre gli originali erano quasi sempre dotati di viti a testa a taglio.
Si può sostenere quindi che in tali ambienti non viene utilizzata al meglio la luce artificiale per valorizzare l'allestimento museale, anche se l'esposizione ad ovest garantisce una buona illuminazione naturale durante tutto il corso delle ore diurne.

Nelle stanze dell'Ospedaletto invece, nonostante i dispositivi impiantistici sembrano essersi fermati agli anni di Isabella duchessa di Genova, a fianco degli originali cavi cordati dell'epoca è stata installata una nuova rete di distribuzione elettrica.
È possibile individuare in questi locali prese e interruttori dei primi del Novecento, illuminazione elettrica a sali-scendi, radiatori, le tabelle di chiamata e i servizi igienici posti alle due estremità delle stanze, caratterizzati dal water closet.

Sempre collegato all'adeguamento elettrico per la nuova funzione museale, nel 2011 viene inserito un nuovo ascensore, fornito dalla ditta Ascot di Torino.
Per garantire il minimo intervento, il nuovo vano ascensore viene collocato nello stesso spazio dove agli inizi del Novecento la famiglia dei Duchi di Genova aveva fatto installare l'elevatore "Stigler". Come l'antico ascensore anche quello moderno, dalle dimensioni che rasentano i livelli minimi accettabili per l'accessibilità di un disabile (120x80 cm) distribuisce tutti i livelli del Castello: dal piano delle Terrazze, al piano ammezzato sopra le Serre dove è presente l'appartamento Chierici e l'Ospedaletto, al primo piano nobile garantendo l'accesso al percorso di visita e così via fino a raggiungere i sottotetti dove è ancora ricoverata in stato di abbandono la vecchia cabina Stigler.
Dato il cambio di destinazione d'uso del Castello a museo di sé stesso, è risultato necessario, oltre alla realizzazione di ambienti di accoglienza e di uffici, l'inserimento di un sistema di sicurezza già avviato negli anni Ottanta del Novecento, a cui si sono susseguite negli anni integrazioni e adeguamenti.
Per garantire l'accesso a tale bene in totale sicurezza e rispettando le normative vigenti sul tema sono stati installati: rilevatori ottici di fumo, rilevatori lineari di fumo, totem estintore a polvere, segnaletica di evacuazione, porte tagliafuoco (REI) e manichette idranti (fig.8.26).

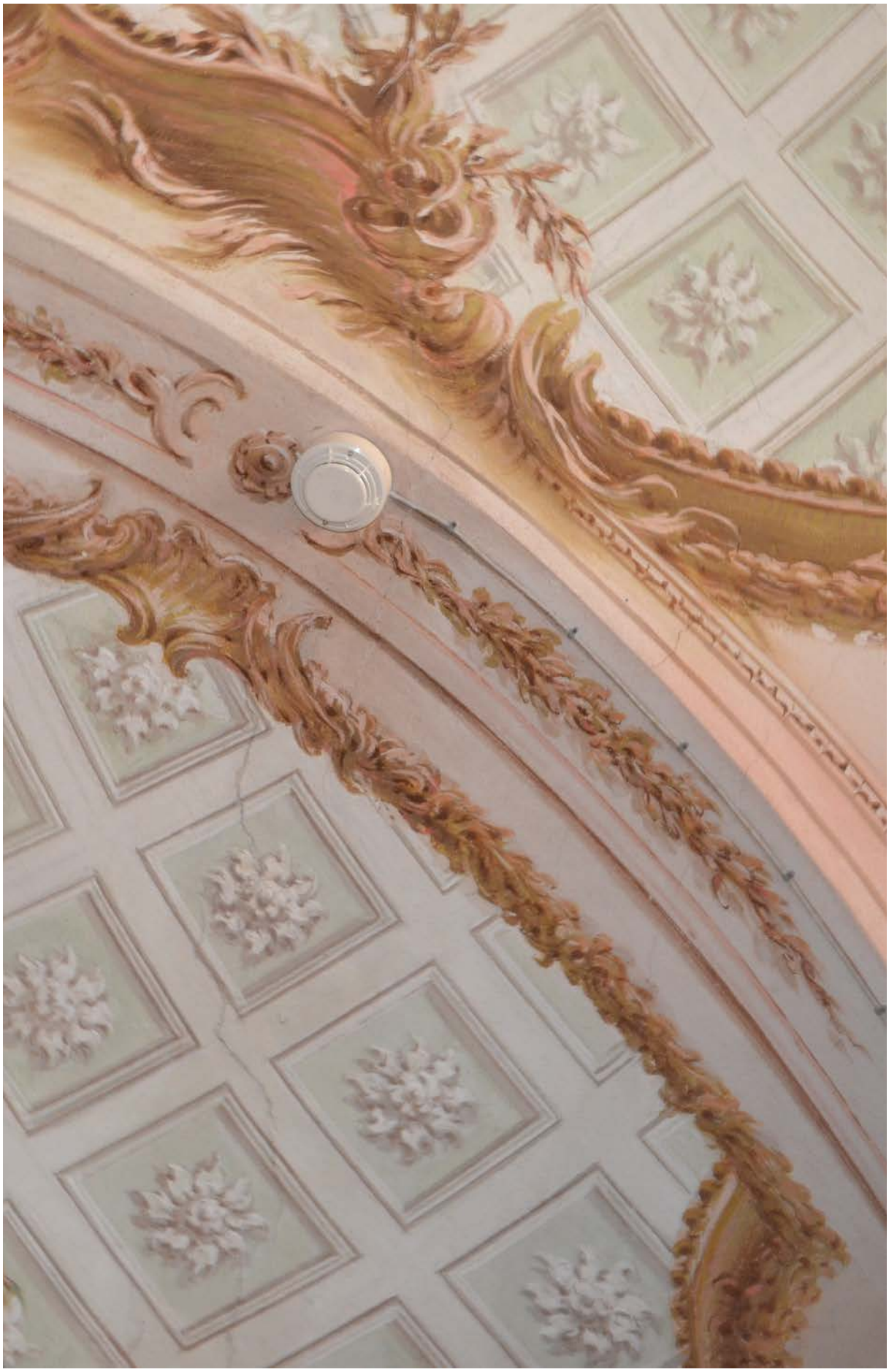
Fig.8.26 in basso
Naspo e tubazioni per l'impianto antincedio . Fotografia di Arianna Draperi.

In particolare, al piano degli ammezzati, nella prima decade del Duemila, furono installati: rivelatori ottici di fumo della ditta Notifire (fig.8.27). Tali dispositivi sebbene non abbiano dimensioni eccessive hanno comunque bisogno di un collegamento tramite l'utilizzo di un cavo installato a cascata, cioè il cavetto necessita di un percorso dedicato in cui entra ed esce dal rivelatore per entrare nel successivo generando così un circuito che viene definito "a loop".
In questo circuito l'alimentatore principale deve essere sempre in grado di alimentare, in modo continuo, tutti i dispositivi interni del sistema durante il periodo di stand-by, cioè in condizioni di non allarme. Inoltre, nel caso in cui per qualsiasi motivo uno dei rilevatori smettesse di funzionare o fosse guasto, gli altri connessi in loop alla centrale devono continuare la loro funzione.
In questi ambienti si trovano anche due rilevatori di fumo lineari. Il loro funzionamento si basa sulla interazione fra il fumo presente in un ambiente generato da un principio d'incendio e un raggio infrarosso emesso e riflesso da uno speciale riflettore ottico. Tali dispositivi trovano particolare applicazione soprattutto nel campo delle protezioni dei beni culturali (musei, chiese, mostre d'arte, ecc.).
Risale al 2019 invece il progetto seguito dall'azienda MCM Ingegneria S.r.l, riguardante gli impianti per la sicurezza antropica: l'impianto di videosorveglianza e l'impianto antintrusione a servizio del Castello Ducale. A seguito di tale intervento è in programma, anche, un progetto di adeguamento del sistema antincendio. La finalità di tale progetto era quella di consentire l'innalzamento del livello di sicurezza dei siti del MIBAC nei confronti del rischio antropico, nonché il supporto all'attività di sorveglianza per un più efficiente controllo dei beni ed una razionalizzazione delle risorse umane.
Per garantire queste esigenze è prevista l'installazione di un nuovo sistema di videosorveglianza con protocollo IP e la sostituzione delle attuali telecamere di tipo analogico con delle telecamere più performanti complete di tutti gli apparati di trasmissione e di supporto, componenti hardware e software necessari.
"*La scelta della tipologia di impianto e componenti all'interno della struttura in oggetto è stata guidata da una serie di fattori quali la destinazione d'uso, il valore storico/artistico dei locali, l'utilizzo tecnologico degli ambienti, la facilità di gestione e manutenzione, la concentrazione ed integrazione dei sistemi impiantistici tra di loro e naturalmente l'aspetto ambientale. Chiaramente, visto il contesto in cui si andrà ad operare, particolare attenzione dovrà essere riservata alle modalità di posa delle apparecchiature previste*"[40] .

Nonostante il susseguirsi di interventi manutentivi e l'acquisizione di fondi destinati a progetti di ammodernamento dei sistemi impiantistici del Castello, l'obiettivo di un restauro globale del bene risulta difficilmente realizzabile. Questo perché, concretamente, è impensabile programmare e svolgere interventi che interessano l'intera fabbrica data la sua complessità morfologica e gestionale. La soluzione migliore a questa problematica risulta quindi essere la settorializzazione delle aree di intervento andando così a concentrarsi su quegli ambienti che ne hanno maggiore urgenza. Questa scelta progettuale però ha il limite di lasciare le restanti parti del Castello all'incuria del tempo. Si tratta quindi di un processo continuo che ha lo scopo di conservare l'edificio storico dove ogni intervento di oggi risulterà sorpassato quando un domani né si intraprenderà uno nuovo in quelle aree precedentemente non coinvolte, non raggiungendo così un'uniformità.

40 .
MCM Ingegneria S.r.l, *Relazione Tecnica specialistica impianti elettrici_Castello di Agliè*, 2019, Grugliasco, p.1.

Fig.8.27 a lato
Rilevatore ottico di fumo della ditta Notifier, installato su una porzione di soffitto affrescato in una delle sale dell'Appartamento Chierici. Fotografia di Arianna Draperi.



9. RILIEVO E CATALOGAZIONE DEGLI IMPIANTI DEI *MEZZANIERI INFERIORI SOPRA LE SERRE*

9.1 L'indagine sul campo

Dopo un'attenta analisi e studio dello stato dell'arte sulle tematiche riguardanti l'impiantistica negli edifici storici, dove emerge l'importanza della conoscenza della fabbrica attraverso fonti documentali storiche e archivistiche, risulta altrettanto fondamentale rilevare ed individuare ogni elemento sia architettonico che impiantistico del bene storico preso in esame. All'interno dell'iter metodologico proposto, infatti, *l'indagine sul campo* è stata posta tra le prime operazioni da compiere per la conoscenza del manufatto in parallelo alla ricerca e *lettura storica*. L'indagine sul campo viene tradotta, quindi, con un rilievo che risulta uno strumento indispensabile per far emergere, oltre ai caratteri più generali, tutte quelle valenze che definiscono la specificità, la singolarità, e l'irripetibilità della fabbrica storica.

L'indagine sul campo è finalizzata alla restituzione di tre tipologie di rilievo: *Architettonico-Geometrico, Impiantistico e Fotografico*.

Il rilievo Architettonico-Geometrico è finalizzato alla produzione di elaborati grafici standard come piante, prospetti e sezioni delle aree di studio. I disegni geometrici di base, dell'Appartamento Chierici e dell'Ospedaletto sono il risultato di una rielaborazione di nuvole di punti fornita da Geomar.it s.n.c. per "*Piano strategico* "*GRANDI PROGETTI CULTURALI" - annualità 2017/2018 – Restauro e Valorizzazione delle Residenze Sabaude: Castello di Agliè. Rilievo architettonico strumentale del castello: verifica e integrazioni, su richiesta del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del Turismo*".

Tale rilievo è stato poi rielaborato da noi nel corso delle campagne di rilevazione effettuate in loco, mediante l'ausilio di misuratori laser portatili per interni e altri strumenti atti alla misurazione low cost. Questo ha permesso di andare a dettagliare maggiormente la base di rilievo già esistente attraverso l'aggiunta di informazioni geometriche legate alla forometria dei camini, alla presenza di cavedi all'interno dei muri, al disegno delle pavimentazioni, all'apparato decorativo parietale e alla produzione di nuove sezioni per ogni ambiente analizzato.

Inoltre, è stata verificata la corrispondenza della posizione delle canne fumarie rilevate con i corrispettivi comignoli. Per svolgere tale operazione è stata sovrapposta la pianta elaborata con l'ortofoto delle coperture, fornita anch'essa da Geomar.it.

L'inserimento nel disegno delle dimensioni di cavedi nelle murature e di condutture connesse alle bocche di calore presenti nelle stanze prese in analisi, risulta essere una buona pratica che permette di venire a conoscenza di eventuali vuoti utilizzabili in vista di una futura indagine impiantistica o strategie di intervento e inserimento del nuovo.

Per ogni locale, inoltre, si sono rilevate le pavimentazioni. Attraverso gli strumenti di misura si è cercato di individuare per ogni tipologia di pavimentazione un modulo base o le geometrie principali in modo da replicare poi nel disegno la loro configurazione. L'inserimento in pianta delle pavimentazioni ha l'obiettivo di mostrare e rendere conoscibili le diverse tipologie presenti nelle aree di studio (principalmente parquet di diverse geometrie e pavimentazioni in seminato alla veneziana),(fig.9.2). L'individuazione delle loro tecniche di costruzione e dei loro materiali diventano importanti informazioni non solo dal punto di vista grafico degli elaborati ma anche come fattori da considerare nel momento in cui si procede all'individuazione di proposte di intervento e progettuali.

Fig.9.1 in basso
Palladiana di una delle stanze dell'Appartamento Chierici, sezione E-E.

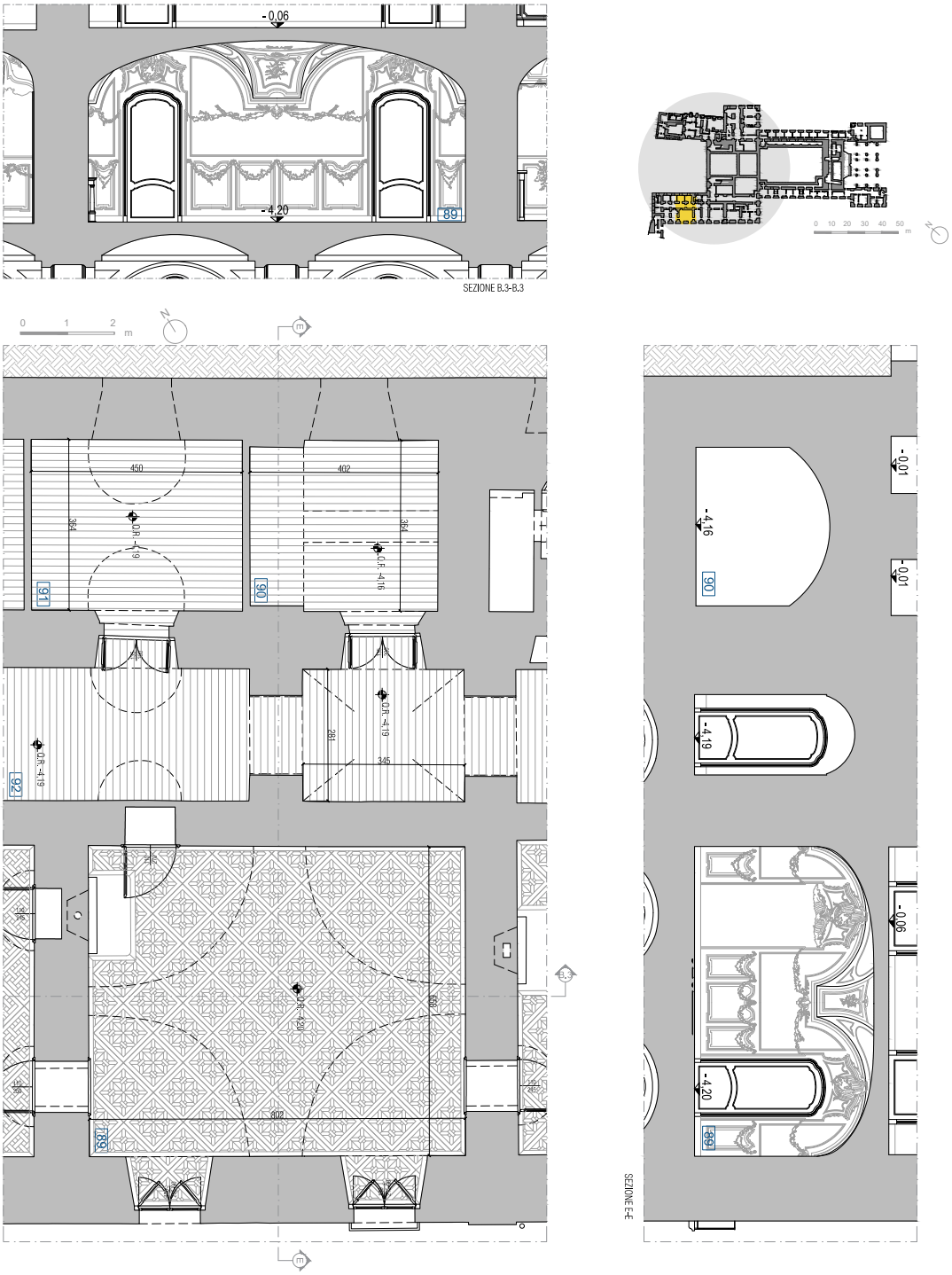
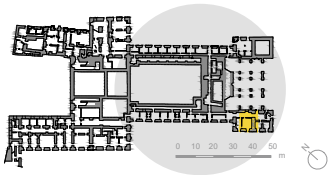
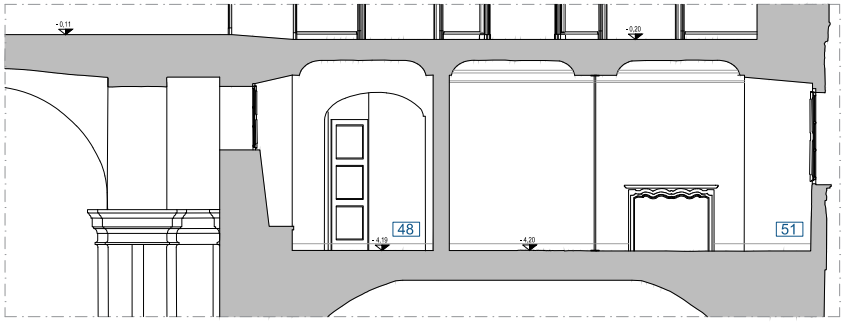


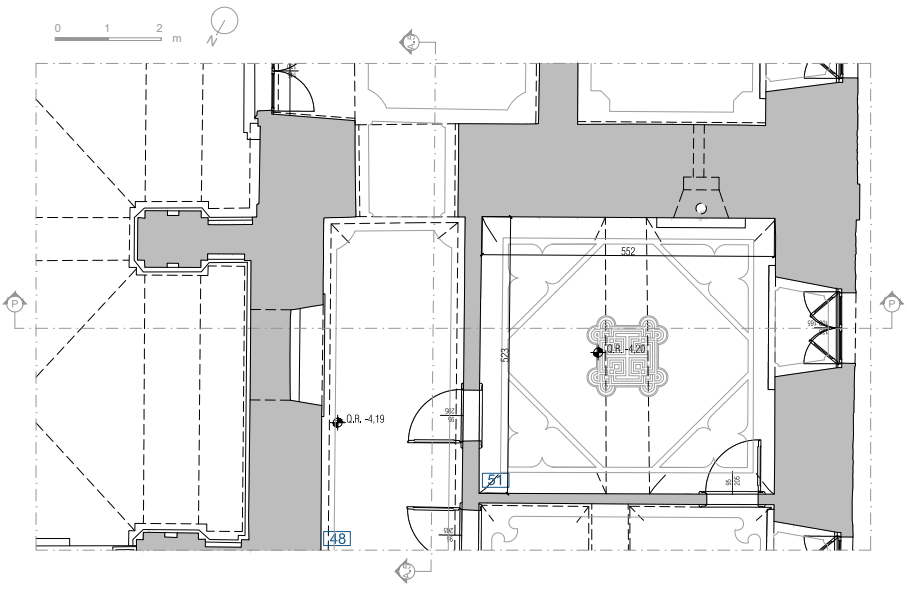
Fig.9.2 a lato
Diverse geometrie e disegni di pavimentazione in seminato alla veneziana che è possibile individuare nell'Ospedaletto. Nello specifico il primo motivo in alto a sinistra è lo stesso ridisegnato nella palladiana P-P.

Fig.9.3 in basso
Palladiana di una delle stanze dell'Ospedaletto, sezione P-P.





SEZIONE P-P

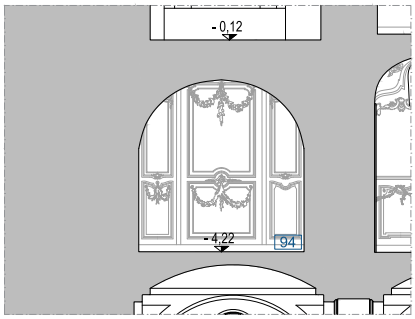


Per arricchire di ulteriori informazioni i disegni sono stati riprodotti tutti gli affreschi presenti nei soffitti e nelle pareti dell'aree di studio. Questa aggiunta di dettagli risulta fondamentale per sottolineare la presenza di decori, i quali diventano un discriminante nella fase di progettazione di interventi di conservazione e di adeguamento impiantistico. Per ottenere un disegno fedele dell'apparato decorativo delle stanze (fig.9.7) è stato utilizzato il software AgiSofft Photoscan, un programma open source che consente di ottenere delle immagini 3D da una semplice sequenza di fotografie scattate da una comune macchina fotografica. Grazie a questa tecnologia digitale, low cost, è stato possibile a seguito di un'accurata campagna fotografica dei soffitti e delle pareti affrescate, poter procedere alla scansione di tali sequenze fotografiche. La nuvola di punti, ottenuta dal calcolo del software, genera discrete mesh ed un'ottima mappatura delle texture. Il risultato ottenuto da questo processo di elaborazione fotografica dà inoltre, un eccellente riscontro visivo. La visualizzazione fotorealistica, infatti, permette quindi di esportare delle ortofoto da sovrapporre alla base geometrica del disegno CAD per poter quindi ricalcare le decorazioni delle pareti e dei soffitti affrescati (fig.9.5).

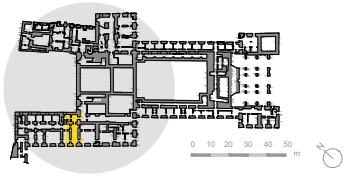
Di pari passo al disegno in pianta sono state realizzate le sezioni di ogni ambiente. Il rilievo fornitoci offriva un numero limitato di sezioni passanti per le nostre aree di studio e quindi si è proceduto alla loro elaborazione. Le sezioni da noi prodotte, sia longitudinali che trasversali, dell'Appartamento Chierici e dell'Ospedaletto sono il risultato di una misurazione laser in sito e l'utilizzo delle ortofoto frutto di una meticolosa campagna fotografica. L'obiettivo è stato quello di poter avere per ogni stanza sia una sezione trasversale che una longitudinale per poter produrre delle rappresentazioni "alla palladiana" (fig.9.4), sia di costruire delle sezioni complessive del piano analizzato. La stessa attenzione avuta al grado di informazioni riportate nelle piante è stata posta per il disegno delle sezioni (dettagli architettonici, infissi e apparati decorativi).

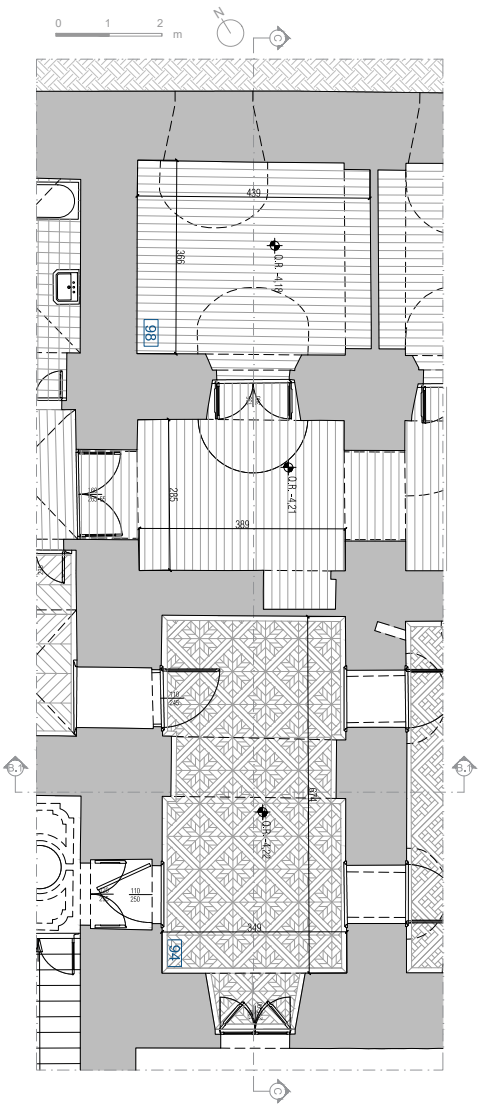
Fig.9.4 a lato
Rilievo geometrico della prima stanza presente nell'Appartamento Chierici, sezione C-C.

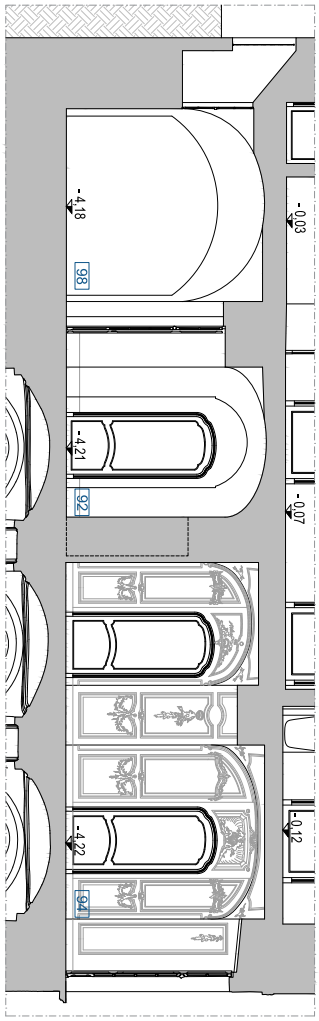
Fig.9.5 in basso
Ortofoto dei prospetti della prima stanza dell'Appartamento Chierici, sezione C-C.



SEZIONE B.1-B.1







SEZIONE C-C

La metodologia prevede di affiancare al "tradizionale" Rilievo Architettonico quello *Impiantistico*, questo perché tale rilievo risulta strettamente connesso alla geometria degli ambienti rilevati. Il rilievo impiantistico è infatti finalizzato all'individuazione in pianta e in sezione dei dispositivi impiantistici e alla produzione di schemi funzionali atti alla comprensione delle reti impiantistiche. Il tutto per arrivare alla conoscenza dello stato del sistema edificio-impianto grazie all'acquisizione di informazioni ottenute tramite lo studio diretto del bene.

Quando ci si approccia a questa tipologia di rilievo è fondamentale considerare che buona parte dei dispositivi impiantistici risultano nascosti, sono composti da diverse parti, il loro funzionamento può risultare non immediatamente comprensibile e quasi sempre all'interno delle fabbriche storiche tali dotazioni impiantistiche si stratificano nel tempo.

Per affrontare la complessità che i sistemi impiantistici presentano occorre operare mediante un criterio ragionato.
Risulta quindi, necessario indicare sui disegni di rilievo oltre gli elementi impiantistici anche la presenza di canne fumarie, cavedi, canalizzazioni e locali tecnici.
Inoltre, tale rilievo può prevedere l'utilizzo di una scheda di rilevazione che aiuta a gestire ed organizzare le informazioni acquisite.

Fig.9.6 a lato
Ortofoto del soffitto decorato di una delle sale dell'Appartamento Chierici, generata da una nuvola di punti.

La campagna di rilevazione degli impianti nell'Appartamento Chierici e nell'Ospedaletto si è svolta a più battute. In un primo momento è stato effettuato un sopralluogo degli ambienti volto ad avere una visione più generale dei sistemi impiantistici presenti.

Nei sopralluoghi successivi, invece, si è eseguito in maniera sistematica il *Rilievo Impiantistico* supportato dal *Rilievo Fotografico* (da fig.9.12 a fig.9.29) con l'obiettivo di raccogliere tutte quelle informazioni necessarie per una lettura consapevole degli impianti installati.
Per ogni stanza, perciò, si è andato a segnalare sulla pianta la presenza di ogni dispositivo impiantistico, delle reti di distribuzione e della loro localizzazione, andando ad assegnare per ognuno di essi un codice alfanumerico di identificazione e il numero della fotografia corrispondente.

Durante la fase di restituzione grafica del rilievo effettuato in loco sono state elaborate delle tavole di rilievo impiantistico dove è stato possibile mettere in evidenza tutte le componenti impiantistiche rilevate, attraverso l'utilizzo di tre elementi:

- Un elemento puntuale che indica la posizione precisa in cui è stato individuato il dispositivo;
- Un codice alfanumerico che distingue ogni singolo elemento;
- Un'icona che va a rappresentare la tipologia del dispositivo.

Gli elaborati sono infatti accompagnati da una legenda pensata per soddisfare tutti i sistemi di impianto andando ad individuare le sottocategorie di dispositivi installati, rendendo così possibile un immediato riscontro visivo sia in pianta che in sezione.

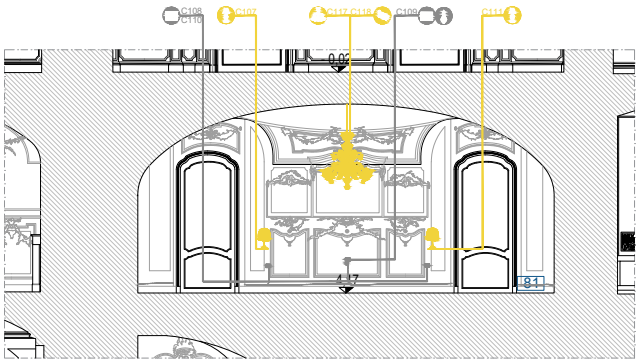
Fig.9.7 a lato
Ridisegno in 2D dell'ortofoto.

La legenda (fig.9.8) è suddivisa, infatti, in sette categorie che rappresentano i sette sistemi impiantistici (impianto elettrico, impianto di illuminazione, impianto di sicurezza, impianto di comunicazione, impianto di trasporto di cose o persone, impianto di climatizzazione e impianto idrico-sanitario) presenti nella scheda di rilevazione e ognuna di queste è composta da n. icone o pittogrammi che rappresentano le tipologie di elemento individuate durante il rilievo (fig.9.8).

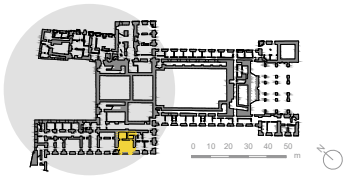
Il rilievo così strutturato, ha permesso di redigere una mappatura dei singoli elementi installati (fig.9.10), e ha consentito di stilare una catalogazione impiantistica dettagliata degli ambienti analizzati. Per quanto riguarda invece, il rilievo delle varie canalizzazioni e condutture, sono state rilevate soltanto quelle a vista non avendo potuto eseguire indagini di diagnostica non distruttiva come termografie ed endoscopie anche se per alcune tipologie di distribuzione ne sono stati ipotizzati i percorsi sulla base di una logica nella realizzazione di reti impiantistiche.

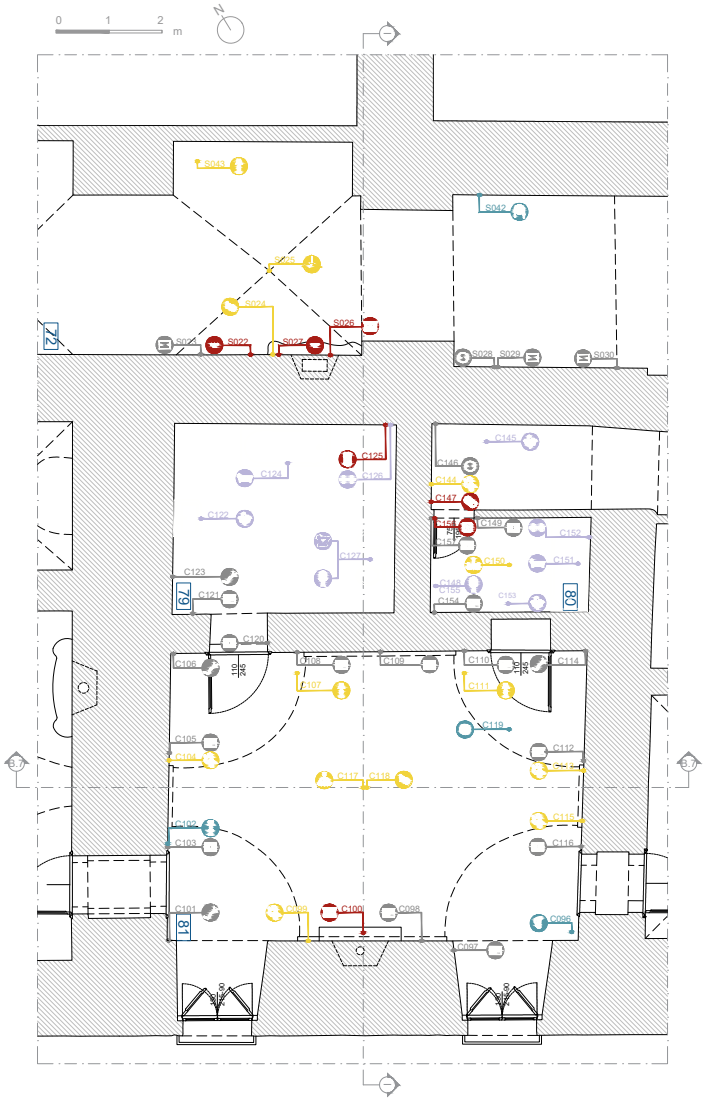
Fig.9.8 a lato
Rilievo impiantistico di una delle palladiane dell'Appartamento Chierici.

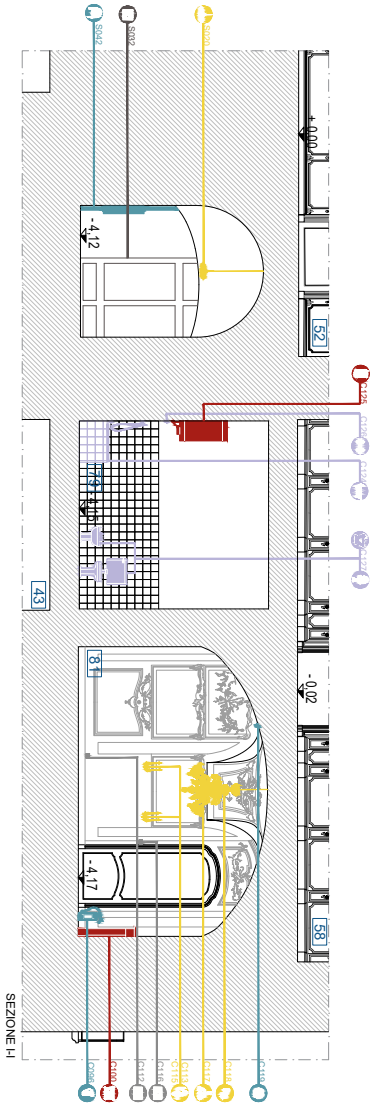
Fig.9.9 in basso
Legenda prodotta per una lettura corretta del rilievo impiantistico.



SEZIONE B.7-B.7

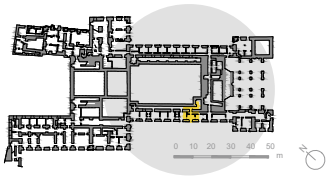


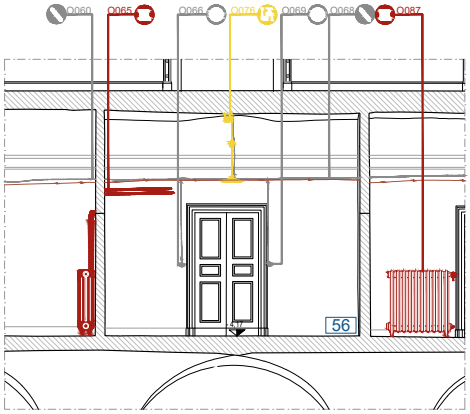




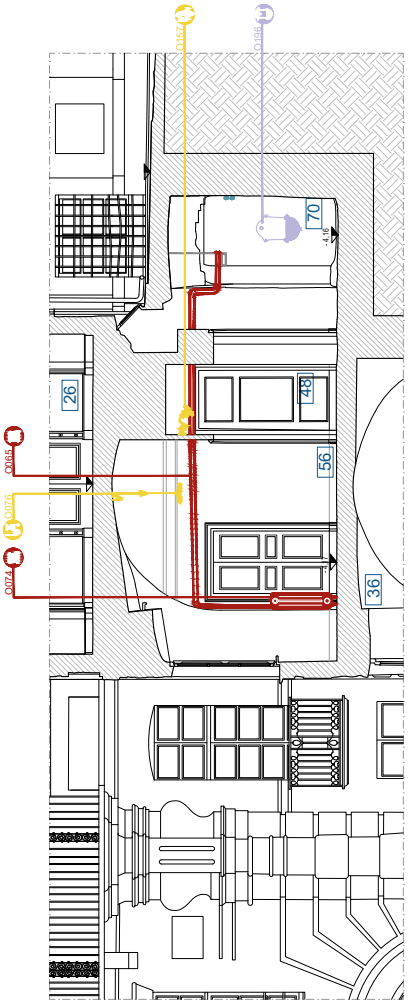
SEZIONE H

Fig.9.10 in basso
Rilievo impiantistico di una delle stanze di degenza dell'Ospedaletto.





SEZIONE A.3-A.3



SEZIONE N-N

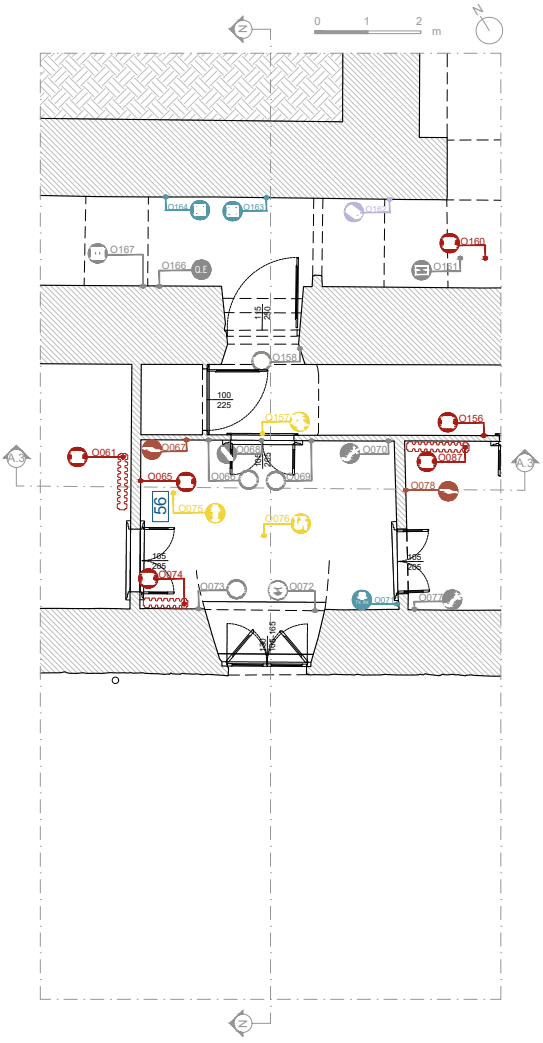


Fig.9.11 in basso
Rilievo impiantistico di una palladiana che mostra la camera d'angolo e la cucina dell'Appartamento Chierici e una porzione del corridoio dove è presente l'ascensore.

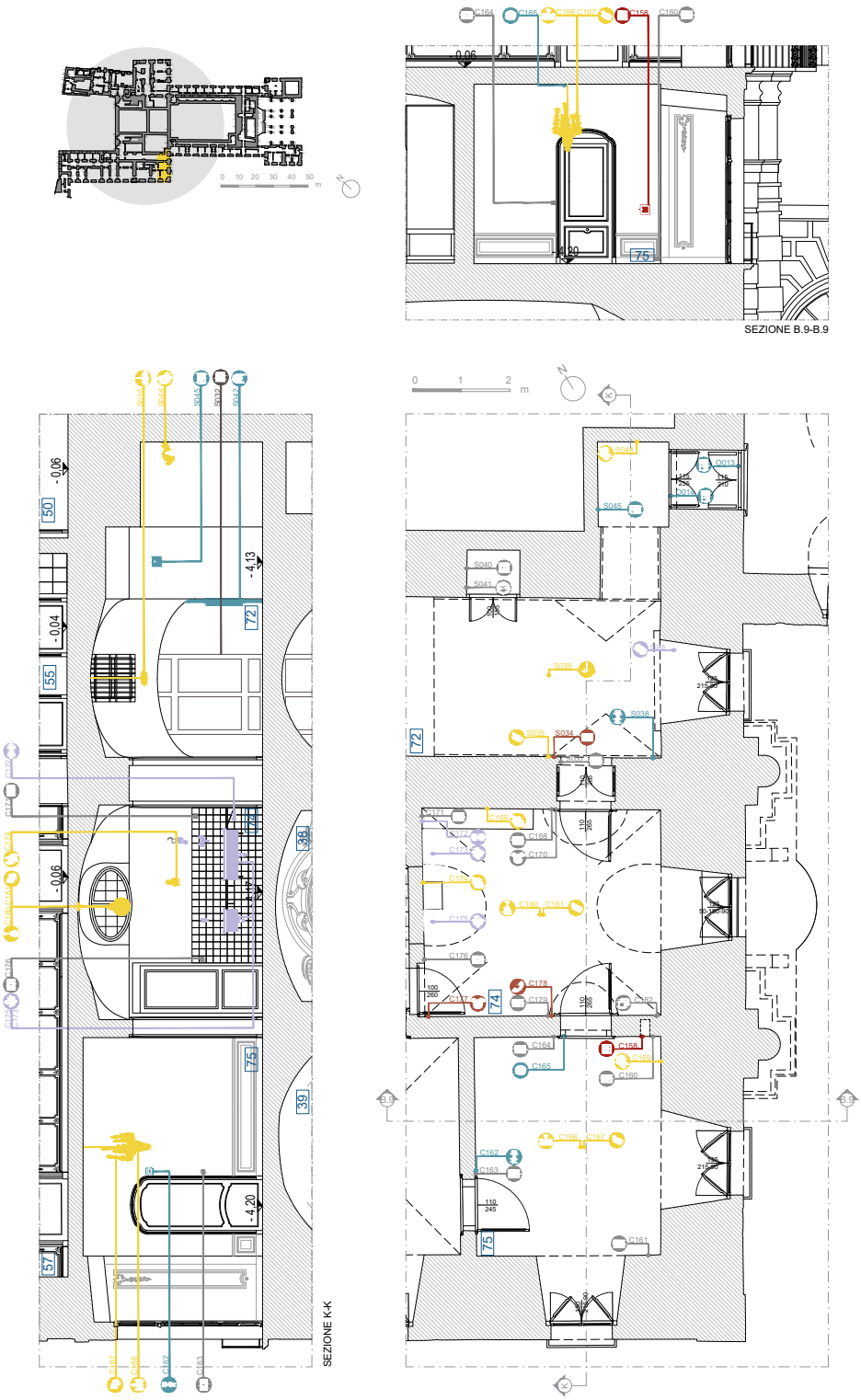


Fig.9.12 a lato
Interruttore di chiamata stanze a leveraggio presente in una stanza dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig. 9.13 a lato
Citofono a cornetta in bachelite nera presente in una stanza dell'Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.14 a lato
Sistema di comunicazione composto da citofono e campanello presente nell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.15 a lato
Rilevatore ottico di fumo lineare TX presente in una stanza dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.16 a lato
Catarifrangente per rilevatori lineari di fumo a riflessione presente nel corridoio della Foresteria, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.17 a lato
Pulsante antincendio presente nell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.18 a lato
Bocchetta con sportello scorrevole quadrato e griglia di ventilazione dell'aria calda presenti in una camera dell'Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.19 a lato
Valvola manuale di regolazione di un radiatore in ghisa presente in una stanza dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.20 a lato
Camino in marmo rosso con relativo copricamino presente in una stanza dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.21 a lato
Servizi igienici composti da WC e Bidet introdotti dal soprintendente Chierici nell'Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.22 a lato
Vasca di cacciata con catena di inizio Novecento presente in un ambiente dell'Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.23 a lato
Lavabo a parete presente nell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.24 a lato
Interruttore di chiamata stanze a leveraggio presente in una stanza dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.25 a lato
Citofono a cornetta in bachelite nera presente in una stanza dell'Appartamento Chierici, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.26 a lato
Sistema di comunicazione composto da citofono e campanello presente nell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.27 a lato
Rilevatore ottico di fumo lineare TX presente in una stanza dell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

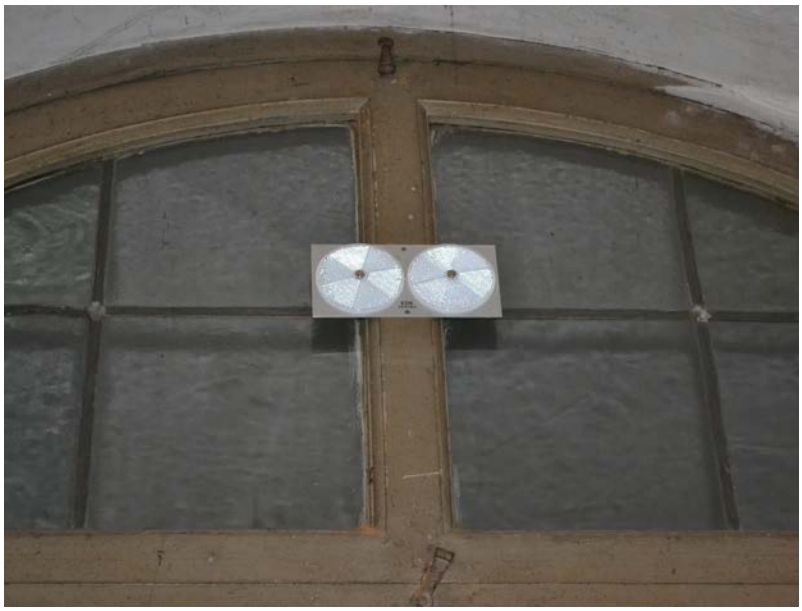


Fig.9.28 a lato
Catarifrangente per rilevatori lineari di fumo a riflessione presente nel corridoio della Foresteria, fotografia di Arianna Draperi.

Fig.9.29 a lato
Pulsante antincendio presente nell'Ospedaletto, fotografia di Arianna Draperi.

9.2 La Scheda di Rilevazione applicata al caso studio

Completata la fase del rilievo impiantistico delle aree di studio si entra in possesso di molte informazioni che descrivono i dispositivi impiantistici installati nella fabbrica storica. Quindi, dopo un accurato rilievo geometrico e delle dotazioni impiantistiche stratificate all'interno di un edificio storico, risulta necessario individuare un metodo per organizzare tutti quei dati e serie di informazioni strettamente connesse agli impianti.

Per poter organizzare tutte queste informazioni è stato necessario usufruire della scheda di rilevazione studiata precedentemente. La compilazione di tale strumento è avvenuta in maniera digitale andando a registrare alcuni dei numerosi elementi impiantistici individuati nelle aree dell'Appartamento Chierici e dell'Ospedaletto. La composizione della scheda però offre la possibilità anche di essere compilata in loco in parallelo al rilievo impiantistico anche in maniera cartacea benché, per limitare possibili errori di distrazione o per facilità di registrazione, è ormai comune utilizzare, per mansioni di tale portata, strumenti digitali. In tal senso, è stato quindi studiato un file Access che permetta la registrazione guidata dei campi in modo che l'operatore durante il sopralluogo inserisca di volta in volta le voci necessarie per il completamento della scheda di rilievo. Attraverso la creazione di maschere di compilazione si è realizzato un prototipo, seppur molto elementare, di file dove è possibile registrare i dispositivi impiantistici rilevati ottenendo come risultato finale la scheda di rilevazione. L'applicazione di tale scheda sugli impianti presenti negli ambienti di studio del Castello di Agliè ha permesso di ottenere i dati sufficienti dei singoli dispositivi installati. Tali dati, organizzati in un database, possono essere gestiti e sfruttati come attributi nella fase metodologica successiva, quella della generazione di mappe tematiche prodotte dal GIS.

Per questo lavoro di tesi la compilazione delle schede di catalogazione ha permesso quindi di riordinare tutte le informazioni ottenute sui singoli dispositivi e avere, per ognuno di essi, una descrizione schematica ma ricca di contenuto. Queste schede, per essere efficaci, devono contenere tutta una serie di campi atti ad individuare almeno la tipologia e i dati relativi alle caratteristiche tecniche dell'impianto e delle sue componenti, ma possono ovviamente prevedere l'inserimento di qualunque altro tipo di informazione, dalla pianta degli ambienti alla disposizione dei terminali, dalle fotografie degli elementi alla bibliografia, manualistica e sitografia di riferimento.

Avendo costruito precedentemente la scheda in modo che i campi in essa presenti vadano a coinvolgere tutte le discipline interessate nel progetto di restauro architettonico e impiantistico, la sua compilazione non è avvenuta completamente in situ. Alcuni campi, come per esempio l'individuazione del sistema impiantistico, della tipologia di dispositivo, della localizzazione o dei principali materiali, possono essere redatti sul campo, altri invece necessitano di uno studio più approfondito. Un chiaro esempio in questa direzione è lo studio degli inventari storici del Castello di Agliè. La lettura di tali fonti archivistiche ha permesso di avere una maggiore precisione nella compilazione di alcuni

campi, come per esempio la datazione, rispetto ad una semplice lettura diretta dell'oggetto. Lo stesso discorso può essere fatto considerando lo studio della manualistica.

Inoltre, nella sfera della catalogazione sul territorio nazionale sono diversi gli organi che propongono schede di catalogazione, ma soffermandosi sul *Catalogo Generale dei Beni Culturali gestito dall'ICCD* [1], accessibile da tutti e consultabile online, è stato possibile individuare le schede di alcuni oggetti presenti all'interno del Castello Ducale di Agliè. I risultati della ricerca hanno portato in evidenza, oltre a quadri e suppellettili, anche alcuni dispositivi impiantistici e ciò ha permesso di ampliare la schedatura di tutti quegli elementi di impianto presenti negli ambienti presi in esame e di creare una rete di conoscenza. Nello specifico gli elementi di impianto catalogati dall'ICCD sono censiti in quanto opere / oggetti d'arte e non per la loro funzione in quanto dispositivi impiantistici (lampadario a sei bracci di Murano, lampadari a cinque bracci in porcellana azzurra, paracamini, lampada da tavolo con paralume in seta e coppie di due appliques in bronzo montate su specchiera).

La scheda può essere considerata quindi, sia come uno strumento di output dei dati rilevati per ogni singolo dispositivo impiantistico, ma anche, attraverso la sua consultazione una volta ultimata la sua redazione, uno strumento di output dove poter leggere tutte le caratteristiche di ogni singolo bene censito. Dal momento che nella scheda confluiscono, all'interno di un unico foglio, tutte quelle qualità proprie sia del restauratore sia del tecnico impiantista che permettono di raccontare i dispositivi impiantistici, tale strumento può avere l'ambizione di essere adoperato da diverse figure professionali in diverse fasi della conoscenza, valorizzazione e gestione dei beni. Inoltre la scheda consente ad ogni singolo professionista di analizzare i dispositivi impiantistici anche attraverso chiavi di lettura diverse rispetto a quelle date dalla sua professione: un tecnico impiantista può così comprendere il valore storico-artistico di un dispositivo come può essere una doccia del brevetto Penotti[2] e un architetto restauratore può approfondire dati più tecnici in modo da poter gestire poi la fase progettuale con maggior consapevolezza delle necessità e requisiti impiantistici.

Questo stesso ragionamento, anche se ad una scala ridotta, ha fatto da cardine sia nello studio del layout della scheda sia nella compilazione delle stesse. Attraverso la catalogazione di quaranta dei quattrocentonovantatré dispositivi impiantistici rilevati utilizzando la scheda di rilevazione (di seguito allegate) emerge proprio la multidisciplinarietà del tema dell'impiantistica negli edifici storici ed è chiaro come, in un intervento di restauro, i singoli dispositivi impiantistici vadano studiati e descritti attraverso campi che spaziano tra le varie professioni. Alla luce della compilazione delle schede diventa impensabile studiare un dispositivo impiantistico attraverso un solo paio di occhiali, ma tale oggetto necessita di diverse lenti di ingrandimento per comprendere appieno le sue qualità, sia esse legate alla storia, sia legate alla tecnica, specialmente quando si opera in beni architettonici definiti Patrimonio Culturale come il Castello Ducale di Agliè.

1.
Per consultare le schede ICCD prodotte dal MiC consultare: https://www.catalogo.beniculturali.it/search?query=agli%C3%A8,ultima consultazione 7 maggio 2021.

2.
Docce del sistema brevettato Penotti, in "*L'ingegneria Sanitaria*", Torino, Luglio, 1901, pp. 131-132.

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
[X] Quadro elettrico [ ] Gruppo fusibili [ ] Cavo [ ] Scatola di derivazione
[ ] Interruttore [ ] Presa [ ] Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Tabella a 16 valvole per illuminazione

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
[ ] A sospensione [ ] A parete
[ ] Da tavolo [ ] Da terra [ ] Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
[ ] Antincendio [ ] Antintrusione/ Antifurto [ ] Video sorveglianza
[ ] Altro .....
Tipologia del dispositivo:
[ ] Centralina [ ] Rilevatore [ ] Porta REI [ ] Naspo [ ] Estintore [ ] Pulsante allarme
[ ] Allarme sonoro [ ] Telecamera [ ] Segnaletica [ ] Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
[ ] Ascensore [ ] Montacarichi [ ] Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

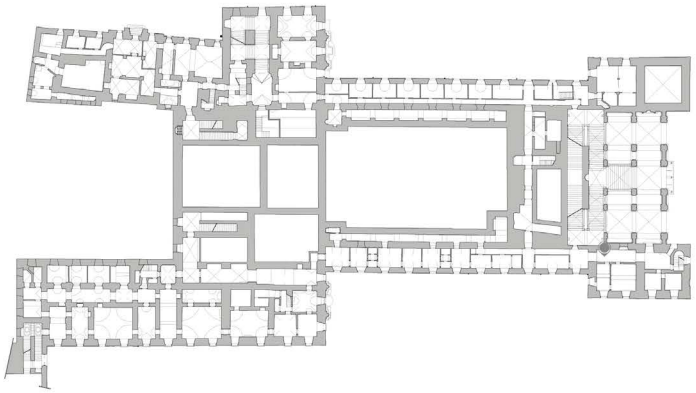
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
[ ] Tabella di chiamata [ ] Interruttore [ ] Pulsante [ ] Campanello ronzatore [ ] Citofono
[ ] Telefono [ ] Radio frequenza [ ] Modem Wifi [ ] Sistema PA [ ] Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
[ ] Riscaldamento [ ] Raffrescamento [ ] Condizionamento dell'aria
[ ] Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) [ ] Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
[ ] Acqua [ ] Aria [ ] Olio diatermico [ ] Fluido frigorigeno [ ] Altro .....
Tipologia di generatore:
[ ] Camino [ ] Caldaia [ ] Stufa [ ] Pompa di calore [ ] Bollitore elettrico
[ ] Macchina frigorifera [ ] Serpentina elettrica [ ] Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) [ ] presente [ ] non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
[ ] Radiatore [ ] Ventil-convettore [ ] Pavimento radiante [ ] Bocchetta/diffusore
[ ] Split [ ] Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: [ ] Verticale [ ] Orizzontale [ ] A vista [ ] Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
[ ] WC [ ] Bidet [ ] Vasca [ ] Doccia [ ] Lavabo [ ] Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: [ ] A vista [ ] Sottotraccia [ ] Adduzione [ ] Scarico
Acque reflue: [ ] Acque bianche [ ] Acque nere [ ] Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 48

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
Il quadro elettrico, già presente negli anni 20 del Novecento si presenta come una lastra di marmo sulla quale vengono installati dei portafusibili detti a "tabacchiera".
I porta fusibili ceramici sono uno uno dei primi dispositivi di protezione dai cortocircuiti e sovvraccarichi la loro composizione è molto semplice: una scatola ceramica isolante con coperchio, copie di morsetti in ottone ai quali veniva collegato un sottile filo di rame.
Nella parte più bassa vi sono copie di linguette con morsetti alle quali venivano allacciati da una parte i conduttori della linea e dall'altra i conduttori del cavo.
Tale quadro alimentava i dispositivi elettrici presenti nell'Ospedaletto, attraverso canalizzazioni in ferro a costa ravvicinata.

DOCUMENTAZIONE STORICA

[X] *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

[ ] *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Portafusibili in ceramica detti "a tabacchiera", base e coperchio.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927. http://www.museoelettrico.com/portafusetabac_it.html consultati il 17/12/2020

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0145

Sistema impiantistico : Impianto elettrico
Definizione del componente : *Tabella a 16 valvole e due interruttori composto da portafusibili "a tabacchiera"*

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
B.Bigano Torino

Tipologia di produzione:
[ ] Industriale [X] Artigianale

Principali materiali:
Marmo e metallo

VALORI E PREGIO:
Valore storico: [X] SI [ ] NO
Valore di cultura materiale: [X] SI [ ] NO
Qualità estetica: [ ] di pregio [X] non di pregio

STATO CONSERVATIVO
[ ] Funzionante [X] Non funzionante
Livello di degrado (LD):
[ ] LD0 [ ] LD1 [X] LD2 [ ] LD3
Descrizione:
Il quadro elettrico dell'epoca non risulta particolarmente degradato.
Si evidenzia la mancanza di alcuni elementi a tabacchiera che lo costituivano.

IPOTESI PROGETTUALE:
[ ] Riconversione [ ] Rifunzionalizzazione
[X] Musealizzazione [ ] Rimozione [ ] Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
[ ] I : livello di inventario
[X] P: livello di precatalogo
[ ] C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Aglìè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☒ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Interruttore rotativo ceramico

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

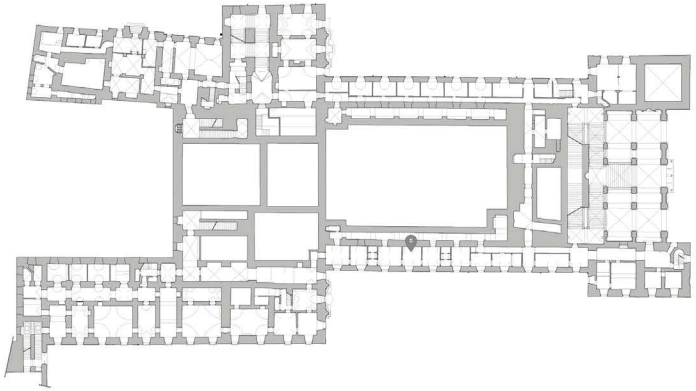
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Aglìè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 61

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0052

Sistema impiantistico : Impianto elettrico
Definizione del componente : Interruttore ceramico a comando rotativo e cavo cordato

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Ceramica

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Per il funzionamento della corrente elettrica negli ambienti è necessario avere un dispositivo che permetta di aprire o chiudere il cammino della corrente. "Noi vogliamo però anzitutto notare che gli elettricisti usano veramente le espressione "aprire" e "chiudere" in senso inverso. Quando cioè il circuito della corrente vien chiuso, può la corrente circolare in tutto il circuito che si è costituito completamente; quando si apre il circuito della corrente, viene interrotta la continuità del circuito, e quindi la corrente stessa" (2).
Il dispositivo che permette tale azione di apertura e chiusura del circuito, prende il nome di interruttore o inseritore, esso viene manovrato mediante un moto rotativo.
Questi sono stati i primi impianti elettrici esterni in abitazioni civili" eseguiti in Italia, infatti i fili erano unipolari, successivamente è subentrato l'utilizzo del cordoncino e infine della piattina negli anni '50 del Novecento.

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

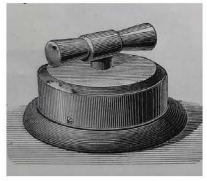
STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'interruttore ceramico non manifesta forme di degrado accentuate. Il cavo cordato invece si presenta in stato di degrado avanzato, data dalla maggiore vulnerabilità del materiale.

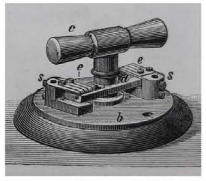
IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.
LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.
LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.
LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

DOCUMENTAZIONE STORICA





☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Interruttore ceramico rotativo immagini tratte da :*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume II ,pp. 466.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume II , Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☒ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Presa ceramica.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

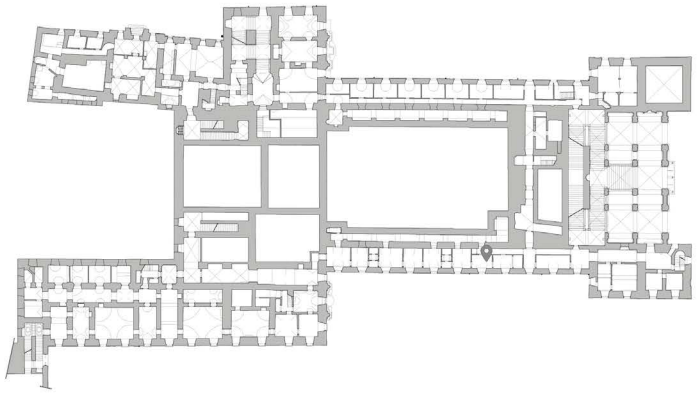
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 56

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0069

Sistema impiantistico : Impianto elettrico
Definizione del componente : Presa ceramica con cavo cordato originale

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Le prese e le spine di tipo ceramico furono tra i primi dispositivi che vennero installati negli impianti elettrici delle abitazioni civili.
"Gli impianti venivano effettuati in modalità da esterno, cioè tramite isolatori in ceramica inchiodati a parete, venivano aggraffati a parete in conduttori di rame o alluminio, rivestiti in cotone. Le prese e gli interruttori in ceramica venivano attaccate alla parete a dischetti di legno che a loro volta erano fissati a tasselli in legno preventivamente murati".

DATAZIONE: 1927.....

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Ceramica.....

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Interruttore ceramico rotativo immagini tratte da :*L'elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume II ,pp. 466.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
http://www.museoelettrico.com/spinapresa_it.html consultato il 17/12/2020

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La presa ceramica presenta ossidazione nelle sue parti metalliche e maggiore degrado nel cavo cordato.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☒ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Interruttore doppio.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

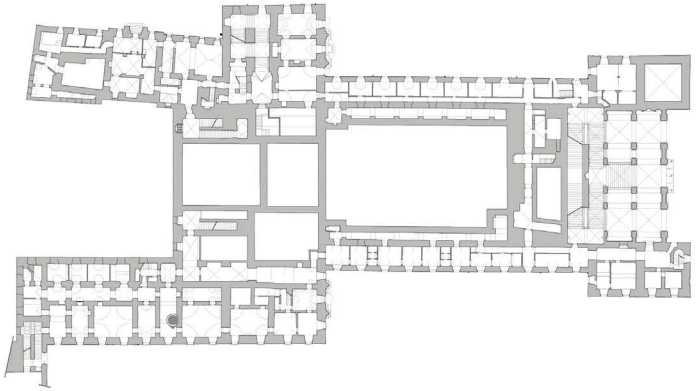
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 84

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C061

Sistema impiantistico : Impianto elettrico
Definizione del componente : Interruttore doppio

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
L'interruttore deviatore di corrente della serie Domino della Bticino, è un interruttore bipolare cioè quel dispositivo che interrompe solo due poli del collegamento elettrico .
Tale interuttore viene installato per utilizzo domestico, per l'accensione e lo spegnimento delle comuni lampadine di casa, delle plafoniere o delle lampade o applique poichè non devono sopportare un grande carico di corrente.
L'interruttore unipolare ha due posizioni o stati, aperto (0) e chiuso (1).
Sul lato frontale è presente il tasto di accensione e spegnimento, nella parte posteriore sono visibili i due morsetti di connessione, dove i due cavi possono essere connessi.
La prima serie di interruttori a incasso Domino (1955) e la serie Sicura sono i primi prodotti che danno maggiore visibilità all'azienda che si fa conoscere nel mercato italiano negli anni 50.
L'azienda bTicino fu fondata nel 1936 dai fratelli Arnaldo, Luigi ed Ermanno Bassani con il nome di Ticino Interruttori Elettrici, per produrre minuterie metalliche di diversa applicazione, dal 1948 l'azienda è diventata Bassani Spa. Nel 1989 Bassani Ticino è entrata a far parte del gruppo francese Legrand, modificando il suo nome in BTicino Spa.

DATAZIONE: 1964.....

Marchio Azienda Produttrice:
bTICINO.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Bachelite.....

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Uno dei primi cataloghi della ditta bTicino anni '40.

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La placchetta non presenta gravi fenomeni di degrado, tranne la presenza di macchie sulla sua superficie.

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
https://catalogo.bticino.it consulto il 17/12/20

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO

Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☒ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Interruttore singolo.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA

☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE

Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE

Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

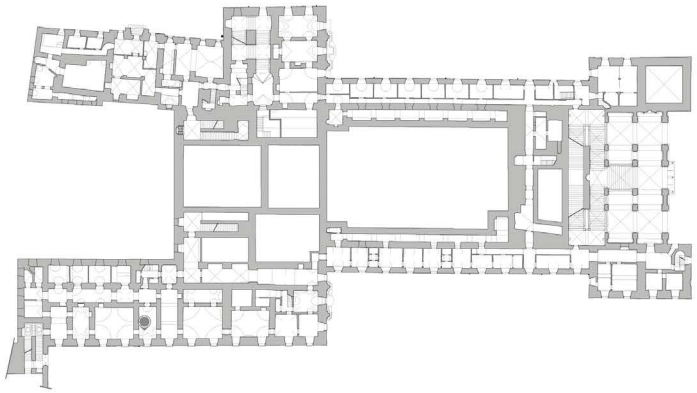
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO

Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 89

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

L'interruttore deviatore di corrente della serie Domino della Bticino, è un interruttore unipolare cioè quel dispositivo che interrompe solo un polo del collegamento elettrico e dato che normalmente viene inserita la fase nell'interruttore, sarà proprio quest'ultima a venire stoppata.
Tale interuttore viene installato per utilizzo domestico, per l'accensione e lo spegnimento delle comuni lampadine di casa, delle plafoniere o delle lampade o applique poichè non devono sopportare un grande carico di corrente.
L'interruttore unipolare ha due posizioni o stati, aperto (0) e chiuso (1).
Sul lato frontale è presente il tasto di accensione e spegnimento, nella parte posteriore sono visibili i due morsetti di connessione, dove i due cavi possono essere connessi.
La prima serie di interruttori a incasso Domino (1955) e la serie Sicura sono i primi prodotti che danno maggiore visibilità all'azienda che si fa conoscere nel mercato italiano negli anni 50.
L'azienda bTicino fu fondata nel 1936 dai fratelli Arnaldo, Luigi ed Ermanno Bassani con il nome di Ticino Interruttori Elettrici, per produrre minuterie metalliche di diversa applicazione, dal 1948 l'azienda è diventata Bassani Spa. Nel 1989 Bassani Ticino è entrata a far parte del gruppo francese Legrand, modificando il suo nome in BTicino Spa.

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Placca interruttore singolo fronte e retro

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
https://catalogo.bticino.it consulto il 17/12/20

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C026

Sistema impiantistico : Impianto elettrico
Definizione del componente : Interruttore singolo

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1964

Marchio Azienda Produttrice:
bTICINO

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Bachelite

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La placchetta non presenta gravi fenomeni di degrado, tranne la presenza di scritte sulla sua superficie.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)

LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Aglìè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☒ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Presa singola A10.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

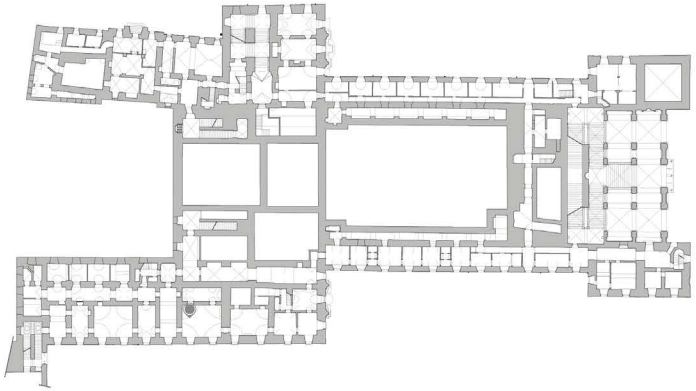
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Aglìè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 83

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C071

Sistema impiantistico : Impianto elettrico
Definizione del componente : Presa singola 10A

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

"L'organo connesso con i terminali di un generatore, nel quale può essere innestata una spina cui fanno capo i conduttori di un utilizzatore (p. bipolare, p. a 220 V ecc.)".
La serie installata è la Domino della Bticino, collegata all'impianto elettrico attraverso l'utilizzo di piattine di distribuzione della corrente.
La prima serie di interruttori a incasso Domino (1955) e la serie Sicura sono i primi prodotti che danno maggiore visibilità all'azienda che si fa conoscere nel mercato italiano negli anni 50.

L'azienda bTicino fu fondata nel 1936 dai fratelli Arnaldo, Luigi ed Ermanno Bassani con il nome di Ticino Interruttori Elettrici, per produrre minuterie metalliche di diversa applicazione, dal 1948 l'azienda è diventata Bassani Spa. Nel 1989 Bassani Ticino è entrata a far parte del gruppo francese Legrand, modificando il suo nome in BTicino Spa.

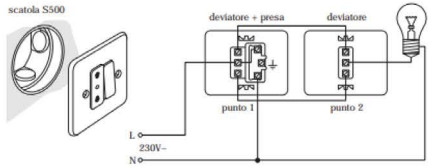
DATAZIONE: 1964

Marchio Azienda Produttrice:
bTICINO

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Bachelite

DOCUMENTAZIONE STORICA



Scema di funzionamento di una presa

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La placchetta non presenta gravi fenomeni di degrado.

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
https://www.treccani.it/enciclopedia/presa consultato il 17/12/2020
https://catalogo.bticino.it consulto il 17/12/20

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☒ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Interrutto magnetotermico

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

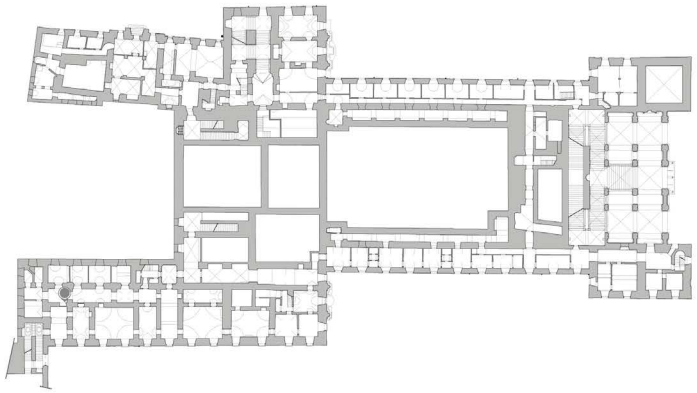
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 92

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
L'interruttore magnetotermico installato è uno dei primi dispositivi prodotti in Italia dalla ditta Rapizzi, in particolare si tratta del modello Zeus risalente agli anni 40 del Novecento.
L'interruttore è quindi un dispositivo automatico capace di portare o interrompere il flusso di corrente, compresa quella di cortocircuito. L'apertura automatica del circuito dipende dall'azione di un gancio magnetico e di uno termico. Essi intervengono in caso in cui ci fossero fenomi di sovvraccarico di corrente.
Il dispositivo viene utilizzato quando la corrente supera la taratura magnetica, quindi la bobina che vi è all'interno, crea un campo magnetico che attrae il nucleo collegato al meccanismo di sgancio dell'interruttore, la cui energia è ricavata dalla chiusura stessa dell'interruttore che tiene in trazione una molla.

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Meccanismo interno e coperchio in bachelite nera

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
http://www.museolaluce.com/category/gaetano-rapizzi-pioniere-dellindustria-elettrica-primi-del-900/ consultato il 17/12/2020

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : F032

Sistema impiantistico : Impianto elettrico
Definizione del componente : Interrutto magnetotermico

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1940

Marchio Azienda Produttrice:
Brevetti Rapizzi Italia

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Bachelite

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Non è stato possibile verificare il corretto funzionamento dell'interruttore, non presenta degrado superficiale.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☒ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Sospensione a sali-scendi
Descrizione della sorgente:
Sorgente mancante

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

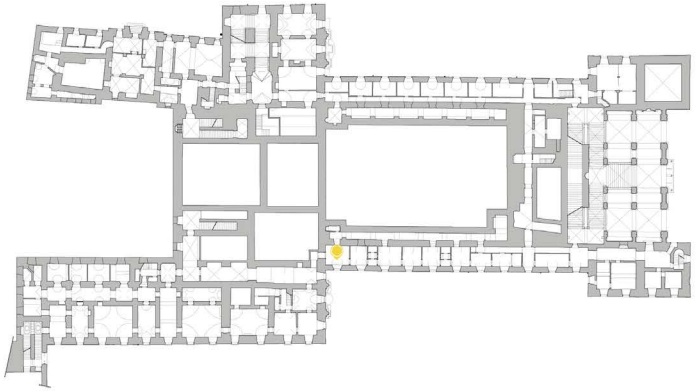
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 68

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0012

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Lampadario con meccanismo a sali-scendi con paralume in vetro ondulato

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
"Le *Sospensioni a saliscendi* non differiscono, negli elementi essenziali, da quelli delle normali sospensioni fisse salvo che nell'aggiunta del contrappeso e della carrucola di rinvio. La carrucola di rinvio è fissata rigidamente al rosone di sostegno della sospensione, mentre il contrappeso è sostenuto dal cordone mediante una seconda carrucola di rinvio, fissata al contrappeso stesso, che guida il cordone nel tratto scendente al portalampade, mediante un apposito anello scorrevole ".
Quando si sceglie di utilizzare questa tipologia di apparecchio a sospensione è necessario che le varie componenti siano sufficientemente robuste, per evitare danni e rotture durante il manovraggio del saliscendi. E' bene controllare le componenti in porcellana e ceramica che costituiscono le carrucoline e i relativi pernetti.
"L'equilibratura del complesso, indispensabile per ottenere una perfetta stabilità della lampada a qualsiasi altezza, si ottiene variando il contrappeso con l'aggiunta al suo interno di palline di piombo o di sabbia".
Le cordature maggiormente impiegate in tale sistema devono esssere a doppia spirare, molto flessibili per facilitarne l'utilizzo dell'apparecchio.

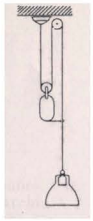
DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Vetro e ceramica

DOCUMENTAZIONE STORICA



☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Disegno del meccanismo a saliscendi tratto da La Pagina dell'Installatore, in "L'Illuminazione Razionale", Marzo,1934, pp.66. Foto di sali-scendi con contrappeso.

VALORI E PREGIO:

Valore storico:	☒ SI	☐ NO
Valore di cultura materiale:	☒ SI	☐ NO
Qualità estetica:	☒ di pregio	☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il lampadario si presenta in buono stato di conservazione. La mancanza della sorgente di illuminazione non ha permesso di verificarne il suo funzionamento, anche se si ipotizza che esso funzioni dato che alcuni lampari della stessa tipologia nelle stanze attigue sono in funzione.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
S.A, La Pagina dell'Installatore, in "L'Illuminazione Razionale", Marzo,1934, pp.66.

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 65

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0025

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Aplique con braccio in bronzo decorato e paralume a campanula in vetro lavorato

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☒ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Applique da parete con braccio e paralume lavorati.....
Descrizione della sorgente:
Sorgente mancante.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

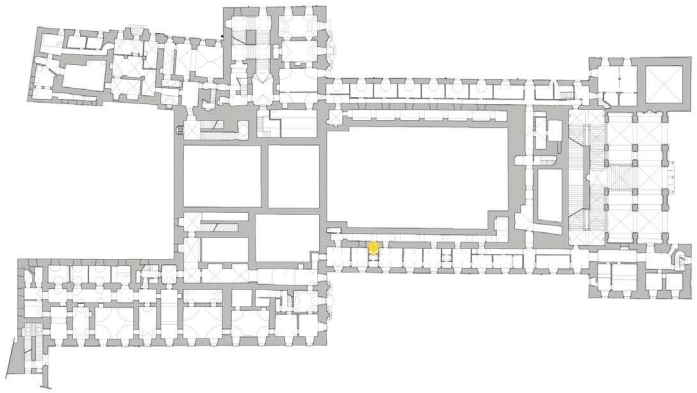
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

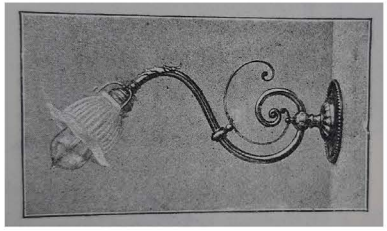
COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

I primi bracci da parete erano a gas. Con l'introduzione dell'illuminazione ad incandescenza ad essi viene aggiunta una lampada elettrica sul braccio del gas, generando così un braccio a gas con lampada ad incandescenza annessa.
Con il passare del tempo e la nuova tecnologia si è sentita la necessità di produrre apparecchi che utilizzassero solamente l'illuminazione ad incandescenza.
Vennero qiondi pensati dei nuovi bracci da parete non solo tecnologicamente avanzati (lampadina elettrica) ma che avessero un gusto estetico raffinato, sia nelle forme sia nei decori.
In questi apparecchi la lampadia è disposta in posizione obliqua per un'illuminazione diretta, non permessa da un'illuminazione a gas, e munita di campana.
Dentro il braccio tubolore corroro i conduttori che alimentano la lampada elettrica.

DOCUMENTAZIONE STORICA



☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Tipologia di braccio a parete tratto da *L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V ,Torino, 1897-98, pp.1513.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V , Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1927
Marchio Azienda Produttrice:
.....
Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale
Principali materiali:
Bronzo e vetro

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La lampada si presenta in buono stato di conservazione. La mancanza della sorgente di illuminazione non ha permesso di verificarne il suo funzionamento. Il braccio in bronzo dorato presenta depositi superficiali.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☒ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 83

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C085

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Lampadario a sei bracci lavorato in cristallo di Murano

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☒ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Lampadario a sei luci.....
Descrizione della sorgente:
Lampada alogena.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

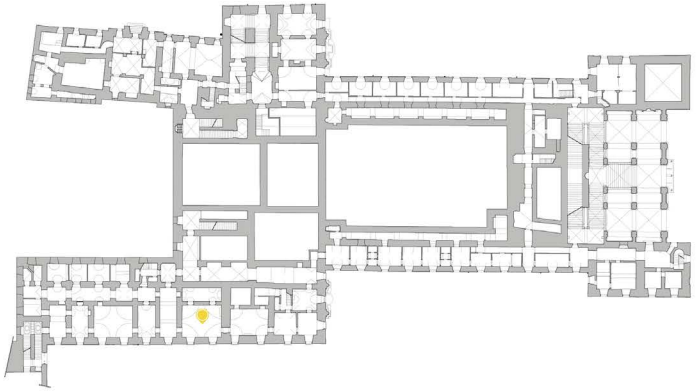
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

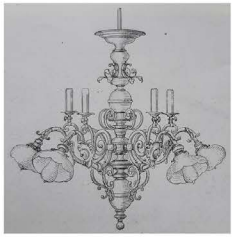
COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

"Lampadarii: Con questo nome si indicano degli apparecchi che pendono liberi dal soffitto e servono per almeno tre lampade". La struttura dei lampadari per lampade ad incandescenza è molto simile alla forma di quelli a gas, però hanno una maggiore libertà di disposizione e decorazione, mascherando meglio lo scheletro della struttura.

DOCUMENTAZIONE STORICA



☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
1964

☒ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: NCTN 00409694

Lampadario tratto da L' *elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V ,Torino, 1897-98.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Torino, SABAP-To, registro inventariale, Castello di Agliè, p. 240, n. 2989, 1964.
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V , Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1890-1910

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale

Principali materiali:
Cristallo

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☒ Funzionante ☐ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il lampadario non presenta particolari segni di degrado. Necessita solo di una pulitura superficiale e un'aggiunta e/o sostituzione con nuove sorgenti luminose, dato che l'apparecchio è in funzione.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☒ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☒ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Lampadario a 5 luci in porcellana.....
Descrizione della sorgente:
Lampada ad incandescenza.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

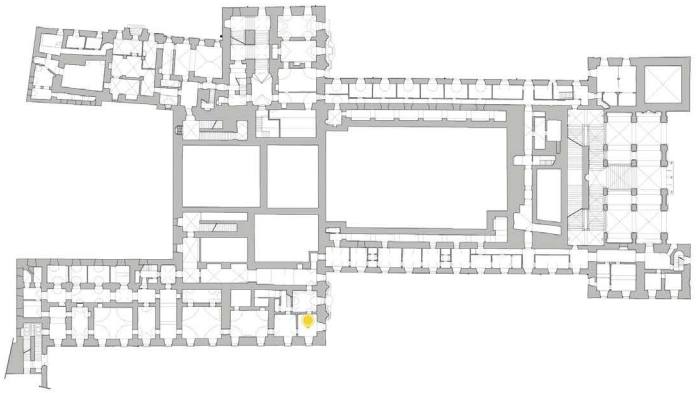
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 75

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
Lampadario a cinque luci in porcellana dura di Sèvres a fondo azzurro che, nel corpo principale, è decorato con due cartelle dorate di gusto rocaille ove all'interno sono rispettivamente raffigurate una scenetta galante e una pastorale. Dal corpo centrale si dipartono cinque bracci in bronzo dorato a volute, fiori e foglie d'acanto, che terminano in cinque vani porta candela, ciascuno dei quali è decorato con piccoli medaglioni dorati entro i quali sono rappresentati mazzolini di fiori su fondo bianco.

DOCUMENTAZIONE STORICA

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
1964

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Lampadario tratto da L' *elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria,* Volume V ,Torino, 1897-98.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Torino, SABAP-To, registro inventariale, Castello di Agliè, p. 230, n. 2872, 1964.
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria,* Volume V , Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C166

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Lampadario decorato con scene idillico pastorali a cinque bracci con gancio

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1850-1870

Marchio Azienda Produttrice:
Manifattura di Sèvres

Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale

Principali materiali:
Porcellana

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il lampadario decorato non presenta forme di particolare degrado, è in ottimo stato conservativo, si evidenzia solo la mancanza di alcune sorgenti luminose.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☒ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 88

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C044

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Lampada da tavolo in ottone a base circolare e paralume plissettato in seta

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☒ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Lampada da tavolo
Descrizione della sorgente:
Sorgente mancante

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

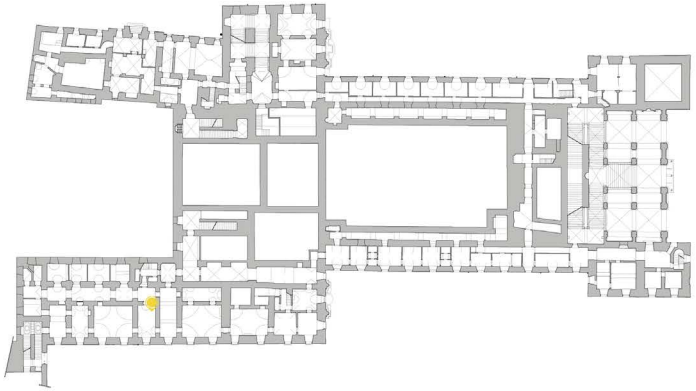
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1880-1920

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Tessuto di seta e ottone

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Le lampade a piede differiscono da quelle a sospensione poichè sono dispositivi che devono poggiare su di un piano orizzontale (pavimento, tavolo, camino o comodino).
La lampada da tavolo è utilizzata principalmente per uso domestico, per l'illuminazione da lavoro su di un piano o su uno scrittoio.
Per il suo funzionamento devono essere applicati dei conduttori flessibili con i relativi interruttori.
Principalmente le sue forme sono molto semplici, ma possono essere più ricche e decorate in base all'ambiente nel quale vengono posizionate.

DOCUMENTAZIONE STORICA

Fig. 1859. — Lampada a piede.

Fig. 555.

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
1964

☒ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: NCTN 00409677

Tipologia di braccio a parete tratto da *L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V ,Torino, 1897-98, pp.1520.

VALORI E PREGIO:

Valore storico:	☒ SI	☐ NO
Valore di cultura materiale:	☒ SI	☐ NO
Qualità estetica:	☒ di pregio	☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La parte in tessuto della lampada è quella che risulta maggiormente danneggiata ma nel complesso si trova in buono stato.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.
LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.
LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.
LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Torino, SABAP-To, registro inventariale, Castello di Agliè, p. 238, n. 1746, 1964.
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V , Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☒ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Applique con due bracci
Descrizione della sorgente:
Lampada alogena a goccia (E14)

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

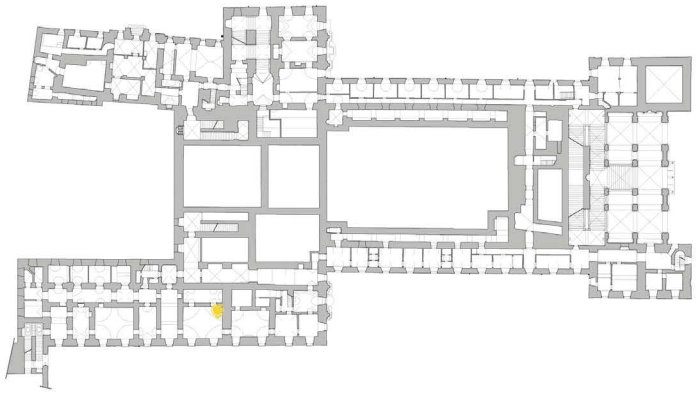
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 83

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C080

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Appliques a due bracci di ottone con mostrine in bronzo dorato

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
In questo caso gli apparecchi di illuminazione sono installati su cornici di specchiere in legno di noce con cornicette dorate. Tale arredo si compone di uno specchio centrale di grandi dimensioni e cinque strisce di specchio fissate con borchie lungo il suo perimetro. Sui due lati verticali della cornice lignea sono montate coppie di appliques a due bracci di ottone con mostrine in bronzo dorato.

DATAZIONE: 1815-1840
Marchio Azienda Produttrice:
.....
Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale
Principali materiali:
Ottone

DOCUMENTAZIONE STORICA

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927
☒ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: NCTN 00409690

Fotografia presente nelle ICCD scattata da Mancuso Alessandro nel 2019.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'apparecchio non mostra particolari segni di degrado se non una lieve ossidazione superficiale delle componenti in ottone.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 82

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C088

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Lampadario decorato con foglie e fiori, copriluce opaline e due bracci a campanula

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☒ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Lampadario decorato a tre luci.....
Descrizione della sorgente:
Sorgente mancante.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

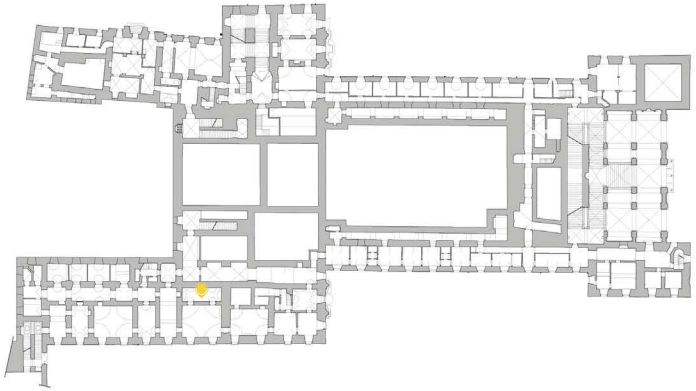
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

"Lampadarii: Con questo nome si indicano degli apparecchi che pendono liberi dal soffitto e servono per almeno tre lampade". La struttura dei lampadari per lampade ad incandescenza è molto simile alla forma di quelli a gas, però hanno una maggiore libertà di disposizione e decorazione, mascherando meglio lo scheletro della struttura.

DOCUMENTAZIONE STORICA

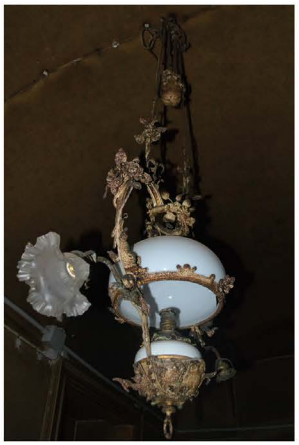
☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Lampadario tratto da L' *elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V ,Torino, 1897-98.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V , Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

FOTOGRAFIA COMPONENTE



DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale

Principali materiali:
Bronzo.....

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il seguente lampadraio presenta diverse forme di degrado, dovute sia al materiale (ossidazione) sia alla mancanza e rottura di alcune sue parti. Inoltre è spovvisto di collegamento all'alimentazione elettrica.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☒ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☒ I : livello di inventario
☐ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☒ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Applique da parete
Descrizione della sorgente:
Sorgente mancante

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

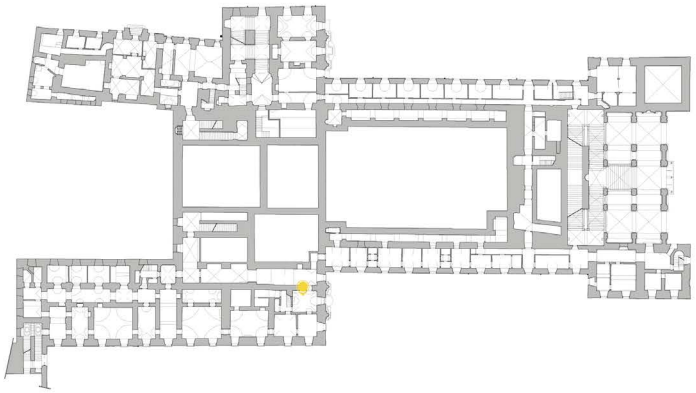
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 74

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
L'applique ceramica a tazzina di vetro risalente agli anni 50 del Novecento è una lapada a parete composta da diverse componenti: il braccio tubolare all'interno del quale vi è il passaggio dei conduttori, la presa di corrente costituita da due ghiere e un corpo in ceramica dove si installava la presa in ottone, la boccia in vetro opaline e il portalampade con ghiera in ottone con lo scopo di fissare la boccia al braccio.

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Applique con corpo in caramica bianca e tazzina in vetro, metà XX sec.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
http://www.museoelettrico.com/apliq_it.html consultato il 17/12/2020

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C174

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Applique con braccio e paraluce a campanula opaline

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1964
Marchio Azienda Produttrice:
.....
Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale
Principali materiali:
Ceramica e vetro

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La lampada si presenta in buono stato di conservazione. La mancanza della sorgente di illuminazione non ha permesso di verificarne il suo funzionamento. Le componenti ceramica si presentano in buono stato.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☒ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 91

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : F020

Sistema impiantistico : Impianto di illuminazione interna
Definizione del componente : Lampadario a sali scendi con carrucola per lampada, contrappeso e paralume

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☒ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
Sospensione a sali-scendi
Descrizione della sorgente:
Sorgente mancante

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

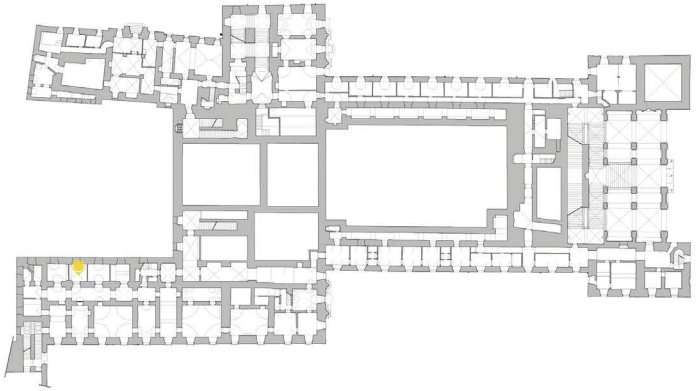
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

"Le *Sospensioni a saliscendi* non differiscono, negli elementi essenziali, da quelli delle normali sospensioni fisse salvo che nell'aggiunta del contrappeso e della carrucola di rinvio. La carrucola di rinvio è fissata rigidamente al rosone di sostegno della sospensione, mentre il contrappeso è sostenuto dal cordone mediante una seconda carrucola di rinvio, fissata al contrappeso stesso, che guida il cordone nel tratto scendente al portalampade, mediante un apposito anello scorrevole ".
Quando si sceglie di utilizzare questa tipologia di apparecchio a sospensione è necessario che le varie componenti siano sufficientemente robuste, per evitare danni e rotture durante il manovraggio del saliscendi. E' bene controllare le componenti in porcellana e ceramica che costituiscono le carrucoline e i relativi pernetti.
"L'equilibratura del complesso, indispensabile per ottenere una perfetta stabilità della lampada a qualsiasi altezza, si ottiene variando il contrappeso con l'aggiunta al suo interno di palline di piombo o di sabbia".
Le cordature maggiormente impiegate in tale sistema devono esssere a doppia spirare, molto flessibili per facilitarne l'utilizzo dell'apparecchio.

DOCUMENTAZIONE STORICA

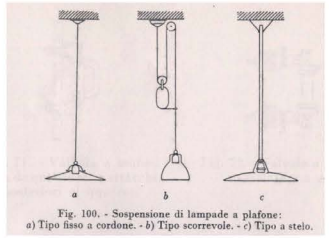


Fig. 100. - Sospensione di lampade a plafone: *a*) Tipo fisso a cordone. - *b*) Tipo scorrevole. - *c*) Tipo a stelo.

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 anno 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Disegno del meccanismo a saliscendi tratto da La Pagina dell'Installatore, in "L'Illuminazione Razionale", Marzo,1934, pp.66.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
S.A, La Pagina dell'Installatore, in "L'Illuminazione Razionale", Marzo,1934, pp.66.

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Ceramica e vetro

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il lampadario necessita di una pulitura approfondita della superficie del paralume e una revisione del sistema a sospensione del sali scendi.
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☒ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☒ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☒ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Rilevatore ottico di fumo .....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

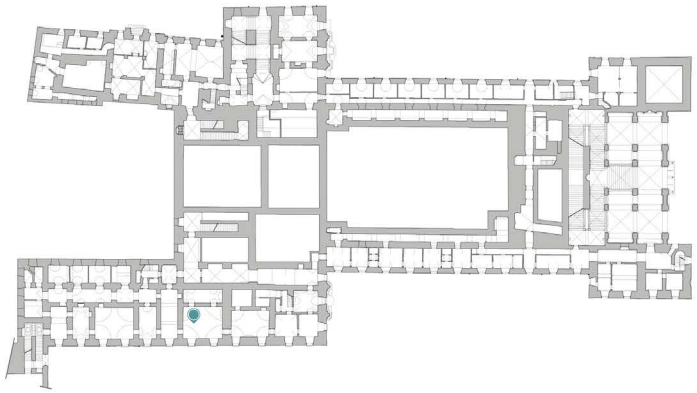
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 83

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
Rivelatori puntiformi, dispositivi di piccola dimensione, i quali possono funzionare come rivelatore di fumo (tramite camera interna)

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C075

Sistema impiantistico : Impianto di sicurezza/antincendio
Definizione del componente : Rilevatore ottico di fumo

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: .....

Marchio Azienda Produttrice:
Notifier
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Plastica
.....

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☒ Funzionante ☐ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'apparecchio non presenta degrado.
.....
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☒ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☒ I : livello di inventario
☐ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 83

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C073

Sistema impiantistico : Impianto di sicurezza/antrintrusione
Definizione del componente : Rilevatore a microonde a cavità per antifurto

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☒ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☒ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Rilevatore a microonde.....

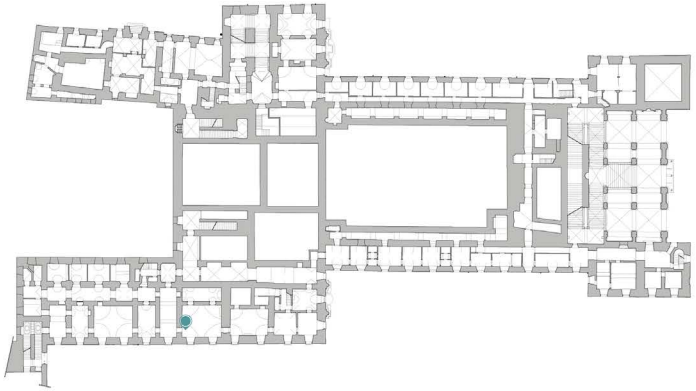
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
I sensori adoperati, funzionano come dei piccoli radar, in quanto emettono degli impulsi brevi in radiofrequenza, questi individuano le diverse variazioni provocate da eventuali ostacoli in movimento.
Il collegamento tra i singoli rilevatori e la centralina avviene via cavo.

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1982.....
Marchio Azienda Produttrice:
.....
Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale
Principali materiali:
Plastica.....

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☒ Funzionante ☐ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'apparecchio non presenta degrado.
.....
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☒ I : livello di inventario
☐ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☒ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☒ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Rilevatore lineare di fumo.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

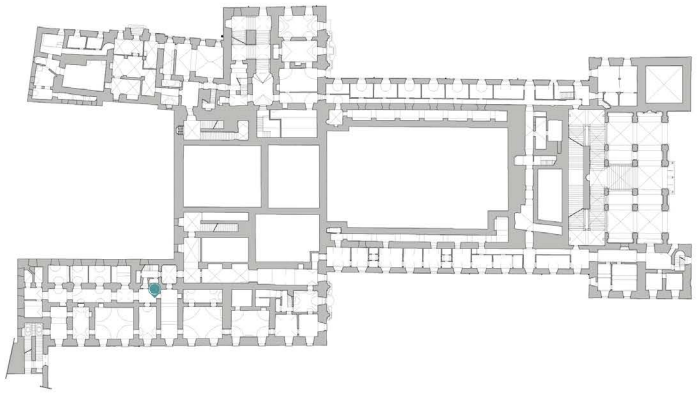
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 87

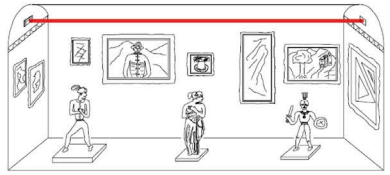
COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Tale dispositivo viene chiamato Rivelatore ottico lineare di fumo a riflessione.
Il suo funzionamento si basa sulla interazione fra il fumo presente in un ambiente generato da un principio d'incendio e un raggio infrarosso emesso e riflesso da uno speciale riflettore ottico.
Il rivelatore è stato studiato per applicazioni dove l'elemento estetico, le piccole dimensioni, la possibilità del controllo a distanza delle sue funzioni e quindi la semplicità d'uso sono di primaria importanza. Pertanto trova particolare applicazione soprattutto nel campo delle protezioni dei beni culturali (musei, chiese, mostre d'arte, ecc.)
L' RK90R è un rivelatore ottico lineare di fumo di tipo a riflessione dotato di 2 circuiti indipendenti di rivelazione basati sul principio dell'Oscuramento e Turbolenza
L'apparecchio viene installato ad una estremità dell'area da proteggere subito sotto al soffitto e all'estremità opposta va installato uno speciale riflettore ottico (FX). Allorché si genera un principio d'incendio, si sviluppa fumo che salendo verso l'alto intercetta il raggio infrarosso. Il fenomeno provoca l'attenuazione del segnale del rivelatore che, se viene superato il livello di taratura, farà scattare il suo relé di Allarme col quale si potranno comandare opportuni dispositivi d'allarme.

DOCUMENTAZIONE STORICA



☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Schema che mostra il funzionamento in ambito museale.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

https://www.eds.eu/prodotto/rk90-r-rivelatore-ottico-lineare-di-fumo-a-riflessione-con-rivelatore-di-turbolenza-certificato-cpd-vds/ consultato il 18/12/2020

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : F014

Sistema impiantistico : Impianto di sicurezza/ antincendio
Definizione del componente : Rilevatore lineare di fumo a riflessione

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 2015

Marchio Azienda Produttrice:
EDS VERONA

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Plastica

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☒ Funzionante ☐ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'elemento non presenta particolari segni di degrado, non è stato però possibile verificarne il suo funzionamento ma si presume la sua funzionalità data la recente installazione.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☒ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)

LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Aglìè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Aglìè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 92

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : F042

Sistema impiantistico : Impianto di sicurezza/ antincendio
Definizione del componente : Catarifrangente per rilevatori lineari di fumo a riflessione

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☒ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☒ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Catarifrangente per rilevatori lineari.....

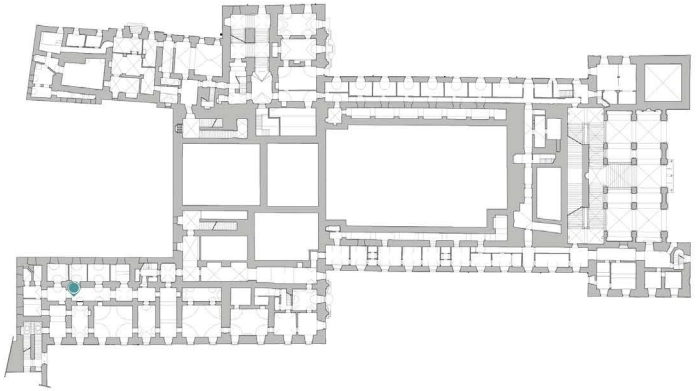
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

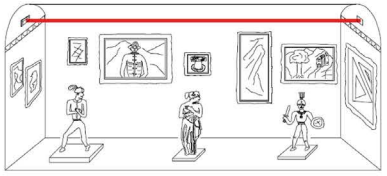
COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Il Riflettore ottico rettangolare per rivelatori lineari di fumo, si basa sulla interazione fra un raggio infrarosso emesso e riflesso da uno speciale riflettore ottico catarinfrangente e il fumo presente in un ambiente generato da un principio d'incendio.
Tale dispositivo deve essere collocato in linea diretta con il Rivelatore ottico lineare di fumo , in caso di distanze corte, se la distanza rivelatore-riflettore è inferiore alla portata minima del riflettarore, per ottenere un regolare funzionamento del rivelatore, è neccesario oscurare una parte della superficie frontale del riflettore con un adesivo opaco.

DOCUMENTAZIONE STORICA



☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

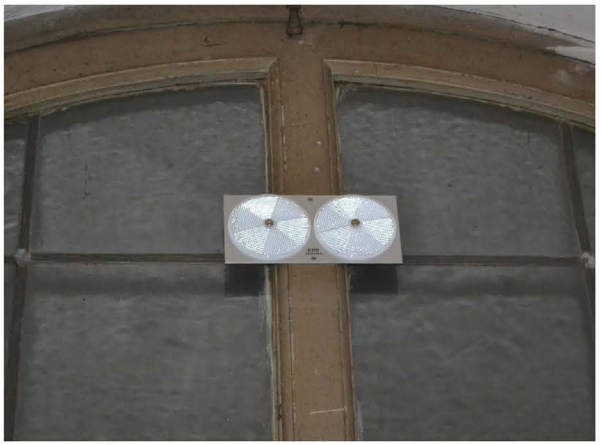
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Schema che mostra il funzionamento in ambito museale.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

https://www.eds.eu/prodotto/rk90-r-rivelatore-ottico-lineare-di-fumo-a-riflessione-con-rivelatore-di-turbolenza-certificato-cpd-vds/ consultato il 18/12/2020

FOTOGRAFIA COMPONENTE



DATAZIONE: 2015

Marchio Azienda Produttrice:
EDS VERONA

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Plastica

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☒ Funzionante ☐ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'elemento non presenta particolari segni di degrado, non è stato possibile verificarne il suo funzionamento.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☒ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☒ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Ascensore elettrico.....

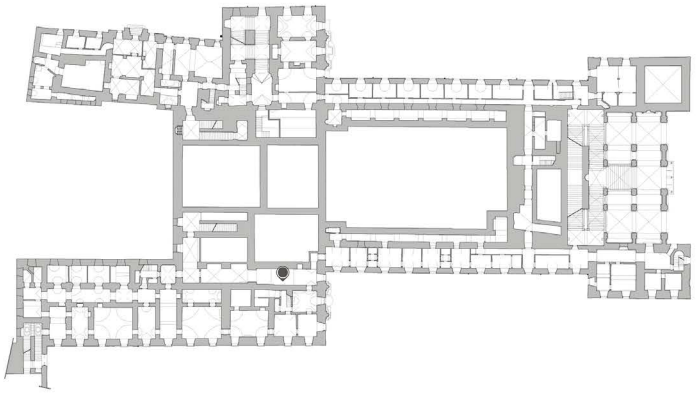
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

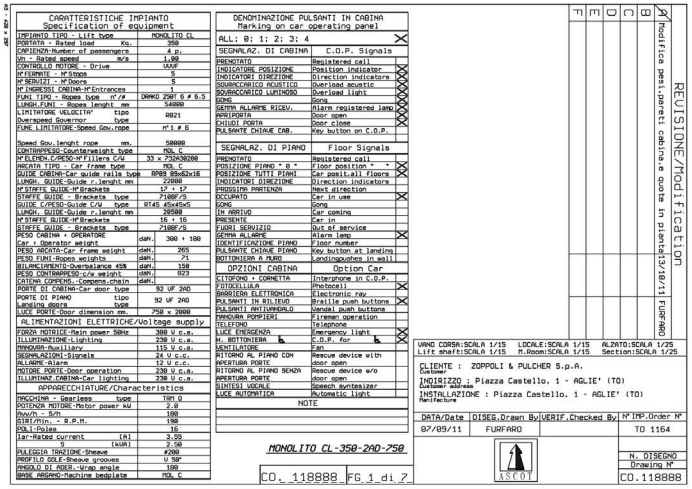
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Corridoio della "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 72

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO



CARATTERISTICHE IMPIANTO Specification of equipment	
IMPIANTO TIPO - Lift type	MONOLITO CL
PORTATA - Rated load Kg.	350
CAPIENZA-Number of passengers	4 p.
Vn - Rated speed m/s	1,00
CONTROLLO MOTORE - Drive	VVVF
N°FERMATE - N°Stops	5
N°SERVIZI - N°Doors	5
N°INGRESSI CABINA-N°Entrances	1
FUNI TIPO - Ropes type n°/ø	DRW0 2SRT 6 ø 6,5
LUNGH.FUNI - Ropes lenght mm	54000
LIMITATORE VELOCITA' tipo	6021
Overspeed Governor type	
FUNE LIMITATORE-Speed Gov.rope n°i x ø	n°1 x ø 6
Speed Gov. lenght rope mm.	58000
CONTRAPPESO-Counterweight type	MOL C
N°ELEMEN.C/PESO-N°Fillers C/W	33 x 732X30200
GABBIA TIPO - Car frame type	MOL C
GUIDE CABINA-Car guide rails type	BR89 89x82x16
LUNGH. GUIDA-Guide r. lenght mm	22000
N°STAFFE GUIDE-N°Brackets	17 + 17
STAFFE GUIDE - Brackets type	7108F/S
GUIDE C/PESO-Guide C/W type	RT45 45x45x5
LUNGH. GUIDE-Guide r. lenght mm	20588
N°STAFFE GUIDE-N°Brackets	16 + 16
STAFFE GUIDE - Brackets type	7108F/S
PESO CABINA + OPERATORE daN.	300 + 100
Car + Operator weight	
PESO GABBIA-Car frame weight daN.	265
PESO FUNI-Ropes weights daN.	71
BILANCIAMENTO-Overbalance 45% daN.	138
PESO CONTRAPPESO-c/w weight daN.	823
CATENA COMPENS.-Compens.chain daN.	
PORTE DI CABINA-Car door type	92 UF 2AD
PORTE DI PIANO tipo	92 UF 2AD
Landing doors type	
LUCE PORTE-Door dimension mm	750 x 2000
ALIMENTAZIONI ELETTRICHE/Voltage supply	
FORZA MOTRICE-Main power 50Hz	380 V.c.a.
ILLUMINAZIONE-Lighting	230 V.c.a.
AUSILIARI-Auxiliary	115 V.c.a.
SEGNALAZIONI-Signals	24 V.c.c.
ALLARME-Alarm	12 V.c.c.
MOTORE PORTE-Door operation	230 V.c.a.
ILLUMINAZ.CABINA-Car lighting	230 V.c.a.
APPARECCHIATURE/Characteristics	
MACCHINA - Gearless type	TRM 0
POTENZA MOTORE-Motor power kW	2,8
Rw/h - S/h	180
RPM/min. - R.P.M.	198
POLI-Poles	16
Ier-Rated current (A)	3,20
S (kVA)	2,50
PULEGGIA TRAZIONE-Sheave	ø280
PROFILO GOLE-Sheave grooves	U 98°
ANGOLO DI AVVOL.-Wrap angle	180
SEDE ARGANO-Machine template	MOL C

DENOMINAZIONE PULSANTI IN CABINA Marking on car operating panel	
ALL: 0: 1: 2: 3: 4	
SEGNALAZ. DI CABINA	C.O.P. Signals
PRENOTATO	Registered call
INDICATORE POSIZIONE	Position indicator
INDICATORI DIREZIONE	Direction indicators
SOVRACCARICO ACUSTICO	Overload acoustic
SOVRACCARICO LUMINOSO	Overload light
GONG	Gong
GEMMA ALLARME RICEV.	Alarm registered lamp
APRIPORTA	Door open
CHIUDI PORTA	Door close
PULSANTE CHIAVE CAB.	Key button on C.O.P.
SEGNALAZ. DI PIANO	Floor Signals
PRENOTATO	Registered call
POSIZIONE PIANO * 0 *	Floor position * *
POSIZIONE TUTTI PIANI	Car positi.all floors
INDICATORI DIREZIONE	Direction indicators
PROSSIMA PARTENZA	Next direction
OCCUPATO	Car in use
GONG	Gong
IN ARRIVO	Car coming
PRESENTE	Car in
FUORI SERVIZIO	Out of service
GEMMA ALLARME	Alarm lamp
IDENTIFICAZIONE PIANO	Floor number
PULSANTE CHIAVE PIANO	Key button at landing
BOTTONIERA A MURO	Landingpushes in wall
OPZIONI CABINA	Option Car
CITOFONO + CORNETTA	Interphone in C.O.P.
FOTOCELLULA	Photocell
BARRIERA ELETTRONICA	Electronic ray
PULSANTI IN RILIEVO	Braille push buttons
PULSANTI ANTIVANDALO	Vandal push buttons
MANOVRA POMPIERI	Firemen operation
TELEFONO	Telephone
LUCE EMERGENZA	Emergency light
N. BOTTONIERA	C.O.P. for
VENTILATORE	Fan
RITORNO AL PIANO CON APERTURA PORTE	Rescue device with door open
RITORNO AL PIANO SENZA APERTURA PORTE	Rescue device w/o door open
SINTESI VOCALE	Speech syntesizer
LUCE AUTOMATICA	Automatic light
NOTE	

MONOLITO CL-350-2AD-750

CO. 118888 FG 1 di 2

REVISIONE/Modification						
A	Modifica pesi;pareti cabina e quote in pianta	13/10/11	FURFARO			
B						
C						
D						
E						
F						

VANO CORSA:SCALA 1/15	LOCALE:SCALA 1/15	ALZATO:SCALA 1/25	
Lift shaft:SCALA 1/15	M.Room:SCALA 1/15	Section:SCALA 1/25	
CLIENTE : ZOPPOLI & PULCHER S.p.A. Customer			
INDIRIZZO : Piazza Castello, 1 - AGLIE' (TO) Customer address			
INSTALLAZIONE : Piazza Castello, 1 - AGLIE' (TO) Manifacture			
DATA/Date	DISEG.Drawn By	VERIF.Checked By	N°IMP.Order N°
07/09/11	FURFARO		TO 1164
ASCOT			N. DISEGNO Drawing N° CO.118888

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Relazione tecnica ascensore Ascott presso il Castello di Agliè, 2011.

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : S032

Sistema impiantistico : Impianto di trasporto di persone
Definizione del componente : Ascensore elettrico

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 2011

Marchio Azienda Produttrice:
Ascott

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Metallo e vetro

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☒ Funzionante ☐ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'elemento di elevazione installato da pochi anni non presenta degrado.
.....
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☐ Musealizzazione ☐ Rimozione ☒ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)

LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 53

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0099

Sistema impiantistico : Impianto di comunicazione
Definizione del componente : Tabelle elettriche per avviso chiamata stanze

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

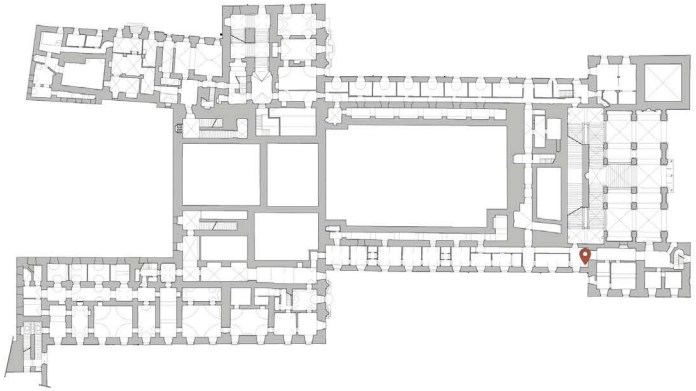
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☒ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Tabella elettrica per avviso.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Quando un campanello ha lo scopo di servire più locali è necessario un dispositivo che permette di individuare da quale locale deriva la chiamata. In questa tipologia di apparecchi la conduttura della corrente va dalla pila ai bottoni di pressione, ed a ciascuno di essi corrisponde una conduttura speciale. Da questi partono diversi conduttori che convogliano nel quadro indicatore e ciascuno all'elettromagnete corrispondente. Tali conduttori si riuniscono nuovamente in un unica conduttura che va al campanello e alla pila.
Nel premere un qualunque bottone viene mandata una corrente sulla sua conduttura al quadro indicatore facendo cadere la sua corrispondente piastrina numerata azionando così il campanello.
Nel quadro indicatore ogni numero nelle targhette era associato ad una stanza, e da un lato di esso si trova una spranghetta con bottone di pressione che ha lo scopo di far sparire il numero che si è abbassato resettandolo nella sua posizione iniziale.
Il meccanismo dell'indicatore con la targhetta numerata è costituito da un elettromagnete posto su uno zoccolo di ferro fissato alla parete del quadro tramite viti, al passaggio della corrente il magnete attrae una leva angolare girevole attrono ad un perno. All'estremità di tale leva è presente il braccio col cartellino numerato, che cade quando il ferro ad angolo viene attratto dall'elettromagnete mostrando il numero della stanza nella finestra del quadro.

DOCUMENTAZIONE STORICA

Fig. 1483. — Quadro indicatore.

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Quadro e meccanismo indicatore tratto da *L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V, pp.1330-1332.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume V, Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
Deregibus Francesco Torino

Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale

Principali materiali:
Legno e metallo

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'apparecchio si presenta in uno stato di abbandono, sebbene l'aspetto esteriore si presenti ancora in buono stato, i collegamenti e il sistema interno sono danneggiati e privi di alcune sue parti.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☒ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Interruttore a leva.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 68

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0006

Sistema impiantistico : Impianto di comunicazione
Definizione del componente : Interruttore chiamata stanze a leveraggio

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
Lo scopo dell'interruttore a leva è quello di stabilire un contatto conduttore tra il filo e la forchetta. Tale contatto si può ottenere quando le parti metalliche a contatto sono costituite da metallo nudo.
In questo modo inserendo una forchetta o ponte all'estremità del conduttore si ha un interruttore.
Per un facile utilizzo è necessario mantenere il ponte in contatto permanete con l'estremità del conduttore. In questo sistema il ponte di congiunzione è girevole per una sua estremità a contatto con una delle estremità del conduttore e , attraverso un manubrio isolante si può applicare l'altra estremità del ponte sull'altro capo del conduttore (circuito chiuso) o toglierne il contatto (circuito aperto).
Il contatto deve avvenire per sfregamento sopra un blocco metallico unito al conduttore in modo tale che le superfici di esso siano sempre pulite e il contatto sempre sicuro.
Tale sistema metallico è spesso installato su basamento ligneo.

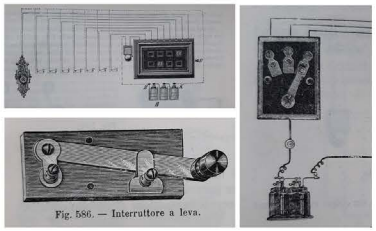
DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice.
.....

Tipologia di produzione.
☐ Industriale ☒ Artigianale

Principali materiali:
Legno e metallo.....

DOCUMENTAZIONE STORICA



☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Quadro e meccanismo indicatore tratto da *L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume II, pp. 463, Volume V, pp.1337.

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☒ LD3
Descrizione:
L'interruttore a leveraggio si presenta lievemente danneggiato per via del materiale ligneo di cui è composto e per l'ossidazione delle componenti metalliche. Inoltre il meccanismo non è più connesso alla rete di comunicazione.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria*, Volume II e V, Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☒ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Bottone a pressione.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

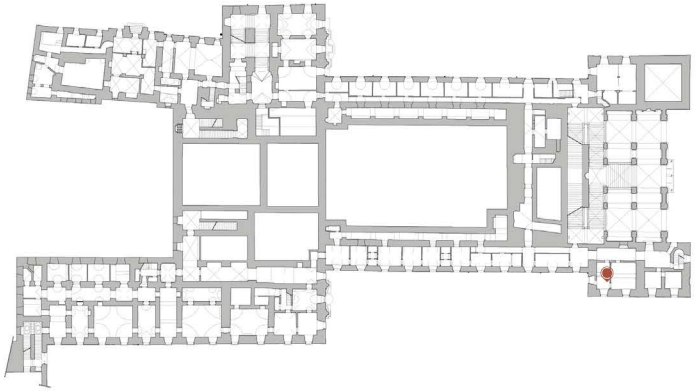
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 50

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0119

Sistema impiantistico : Impianto di comunicazione
Definizione del componente : Bottotte a pressione (pulsante campanello)

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

"Il più importante segnale telegrafico della telegrafia domestica è il segnale del campanello, che viene prodotto dalla corrente mediante l'azione di un'elettrocalamita sopra un martelletto".
Il pulsante campanello più diffuso è quello del *bottone a pressione,* dove il contatto è stabilito da una debole pressione sul bottoncino.
Al di sotto del coperchio di chiusura del bottone sono presenti due laminette ripiegate elastiche a forma di due piccole spirali. Le loro estremità si trovano nella posizione centrale del bottone una sopra l'altra. Queste lamelle non sono a contatto tra loro finchè non si preme il bottone che sporge dal coperchio.
Le altre estremità delle lamelle sono fissate allo zoccolo attraverso delle piccole viti, e sono a contatto con le estremità con i fili che portano la corrente .
Non appena si esercita una pressione sul bottone la lamella superiore viene a contatto con quella inferiore e il circuito della corrente si chiude, mettendo così in azione il segnale del campanello. La sua facilità di utilizzo e installazione lo rende un dispositivo ampiamente diffuso e sicuro.

DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Legno e ceramica.....

DOCUMENTAZIONE STORICA

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

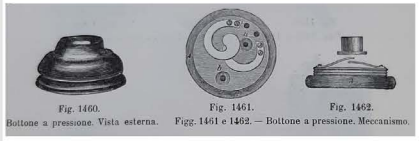


Fig. 1460. Bottone a pressione. Vista esterna.
Fig. 1461. Figg. 1461 e 1462. — Bottone a pressione. Meccanismo.
Fig. 1462.

Interruttore ceramico rotativo immagini tratte da :*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria,* Volume V ,pp. 1326.

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il pulsante a bottone presenta sul suo coperchio in legno uno strato di deposito superficiale. Le componenti ceramiche non mostrano particolare degrado.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Arturo Wilke, Stefano Pagliani ,*L' elettricità : sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell' industria,* Volume V , Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

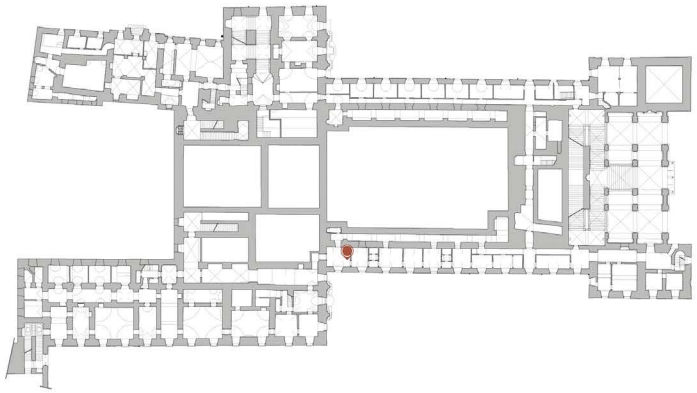
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☒ Altro Cavo.....
Descrizione del dispositivo:
Cavo di alimentazione tabelle e interruttori di chiamata.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità di Trattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 68

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
Il sottile cavo di rame di alimentazione per i quadri di chiamata e dei suoi interruttori , veniva attorcigliato intorno a dei piccoli isolatori, per prevenire l'insorgere di incendi, che avrebbero causato danni piuttosto gravi negli ambienti in cui venivano installati.

DOCUMENTAZIONE STORICA

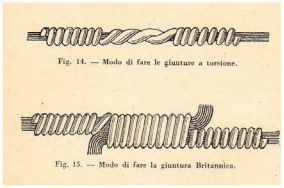


Fig. 14. — Modo di fare le giunture a torsione.
Fig. 15. — Modo di fare la giuntura Britannica.

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Disegno di dettagli di giunte tra cavi

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

http://www.museolaluce.com consultati il 17/12/2020

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0007

Sistema impiantistico : Impianto di comunicazione
Definizione del componente : Cavo di alimentazione

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale

Principali materiali:
Rame

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il sottile cavo di alimentazione dei quadri di chiamata si trova in stato di degrado, in alcuni tratti i cavetti di rame sono ossidati ed in altri troncati.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Aglìè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Aglìè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 74

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C178

Sistema impiantistico : Impianto di comunicazione
Definizione del componente : Citofono a cornetta da parete in bachelite nera

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

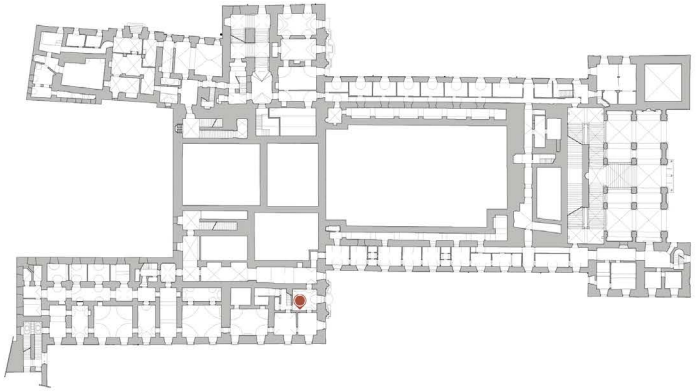
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☒ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Citofono a cornetta.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1964

Marchio Azienda Produttrice:
Urmet

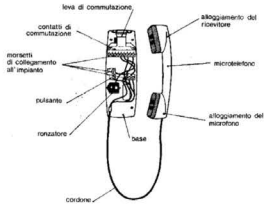
Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Bachelite

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Un impianto citofonico è costituito da diverse sezioni: un'unità audio interna costituiuta da una base (connessione all'impianto elettrico) ed un microtelefono (strumento di ricezione e riproduzione del suono), una pulsantiera che permette di chiamare l'interno facendo suonare un avviso di chiamata, un'unità audio esterna, un alimentatore che fornisce alimentazione elettrica al sistema e un pulsante apriporta.

DOCUMENTAZIONE STORICA



☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Schema descrittivo del meccanismo interno alla cornetta del citofono

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
L'apparecchio non presenta forme di particolare degrado. Non è stato possibile verificare la funzionalità dell'impianto.
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☒ I : livello di inventario
☐ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

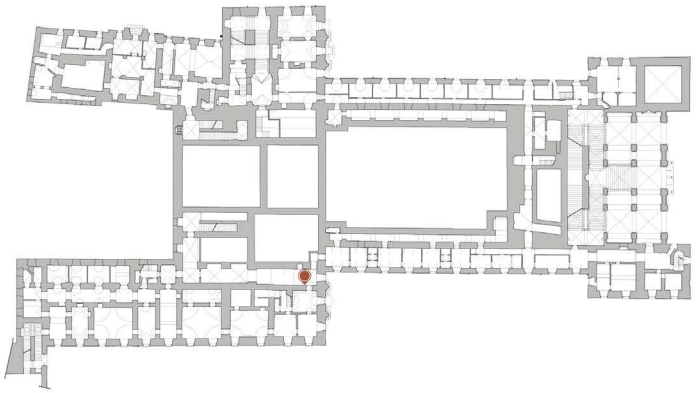
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☒ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Pulsante campanello con portanome.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

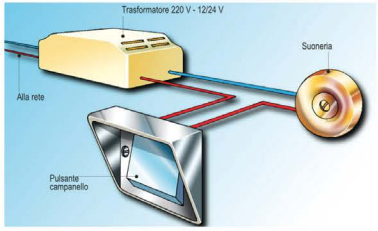
LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Corridoio della "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 72

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
Il pulsante campanello con targa portanome, è uno dei dispositivi più diffusi nelle abitazioni domestiche.
La sua installazione non è particolarmente complessa, ma è indispensabile che tale sistema sia alimentato a bassa tensione per questioni di sicurezza. Infatti per limitare tale tale flusso di correte viene allacciato alla rete domestica un trasformatore murato all'interno della parete, collegato sia al pulsante con targa portanome sia al dispositivo di avviso sonoro.
Per cui quando viene premuto il pulsante del campanello viene chiuso il circuito di alimentazione attivando così il ronzio del campanello, poichè riceve tensione.

DOCUMENTAZIONE STORICA



Schema di funzionamento dell'interruttore con il cicalino.

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
https://www.bricoportale.it consultato il 18/12/20

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : S034

Sistema impiantistico : Impianto di comunicazione
Definizione del componente : Placca pulsante campanello con portanome

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1964

Marchio Azienda Produttrice:
Urmet Torino

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Bachelite

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La placca present auna patina superficiale che ha causato una variazione cromatica delle parti in bachelite, inoltre risulta non funzionante perchè probabilmente non più connesso alla rete.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☒ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

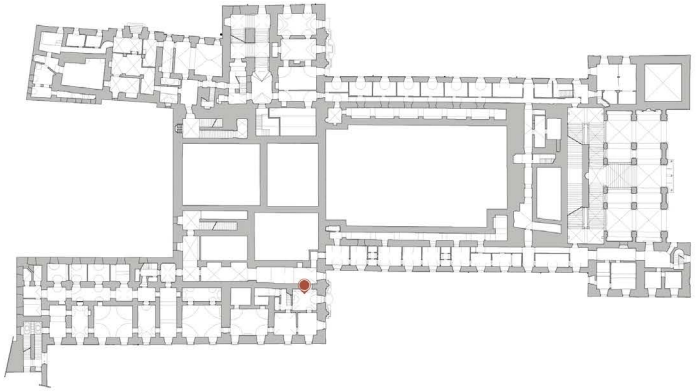
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 74

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C170

Sistema impiantistico : Impianto di comunicazione
Definizione del componente : Campanello ronzatore

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
"L'origine di tali apparati, solo apparentemente semplici, risale alla metà dell'800, quando era disponibile solo la corrente continua (delle pile a liquido). Furono chiamati cicale elettriche (in francese ronfleur) per il ronzio che somigliava appunto al cicaleccio o alle trombette-giocattolo (ad ancia vibrante)."
Il dispositivo viene defino cicalino ronzatore.
Dal 1961 si iniziò a costruire i primi campanelli e ronzatori da incasso , dalla bticino con la serie "magic" , poi altri marchi seguirono, molto più versatili e pratici.

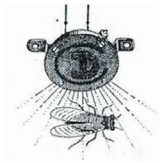
DATAZIONE: 1964

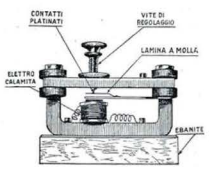
Marchio Azienda Produttrice:
Cicala 230

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Metallo

DOCUMENTAZIONE STORICA





☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Disegno del meccanismo detto a cicala.

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il campanello a cicala metallico risulta ossidato e non funzionante perchè probabilmente non più collegato .

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
http://www.bitnick.it/Morse%20News/Morse%20News.htm consultato il 18/12/2020

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

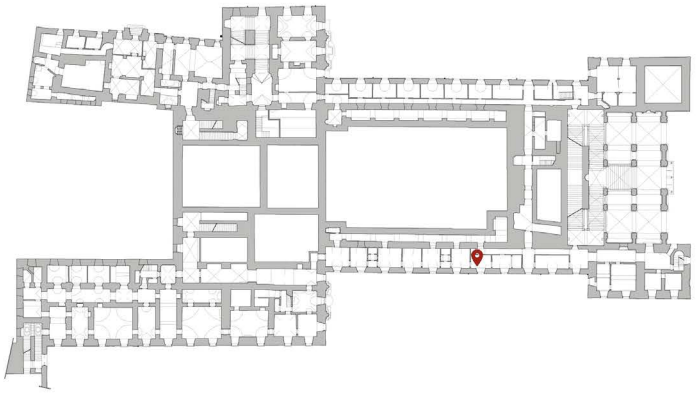
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☒ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☒ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☒ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Radiatore in ghisa.....
Tipologia di regolazione/controllo: Valvola manuale.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☒ Orizzontale ☒ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

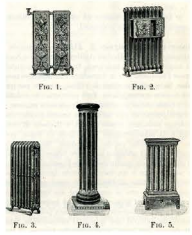
LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 56

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
Il riscaldamento ad acqua calda è stato preferito nel tempo ai vecchi sistemi ad aria calda per ragioni di igiene, economia e pulizia degli ambienti. Il principio su cui si basa il funzionamento di un termosifone è piuttosto semplice: riscaldando l'acqua nella parte inferiore di un recipiente (per esempio la caldaia) le molecole più fredde scendono verso il basso, avendo peso specifico maggiore, favorendo così lo spostamento di quelle più calde verso l'alto che a loro volta, diminuendo la loro temperatura, riscendono.
La radiazione può avvenire in modo diretto: l' acqua calda è condotta per mezzo di tubi ai radiatori posti nell'ambiente da riscaldare. I radiatori posso avere diverse forme ed essere composti in ghisa o in ferro battutto. Questa tipologia di radiatori può essere collocata in qualsiasi punto della stanza, a patto che l'aria sia libera di circolare e lambire l'intera superficie del radiatore. La manualistica prevede l'introduzione dell'acqua calda nella parte sommitale del radiatore, mentre il tubo di deflusso nella parte inferiore. Ciò permette una circolazione del fluido più rapida. I tubi di distribuzione dell'acqua sono principalmente in ferro e le loro congiunzioni avvengono attraverso guarnizioni a manicotto per diametri inferiori a 52 mm. Per sezioni maggiori si usano invece unioni a briglia.

DOCUMENTAZIONE STORICA



☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Tipologia di radiatori in ghisa, tratto dalla rivista "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Febbraio, 1903, pp. 32.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Riscaldamento ad acqua calda, Teoria del Termosifone, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Luglio, 1902, pp. 126-127.
Riscaldamento ad acqua calda, Teoria del Termosifone, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Febbraio, 1903, pp. 32-35.

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0074

Sistema impiantistico : Impianto di climatizzazione/ riscaldamento
Definizione del componente : Radiatore in ghisa ad acqua calda 7 elementi con valvola manuale

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
JNG. Cigala Barberis e Ruva Torino

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Ghisa

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il calorifero si presenta in un buon stato di conservazione, soltanto alcune parti avendo perso lo strato superficiale di vernice si sono arruginite. Sulla valvola invece sono presenti fenomeni di ossidazione.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 70

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0159

Sistema impiantistico : Impianto di climatizzazione/ riscaldamento
Definizione del componente : Caldaia in ghisa

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

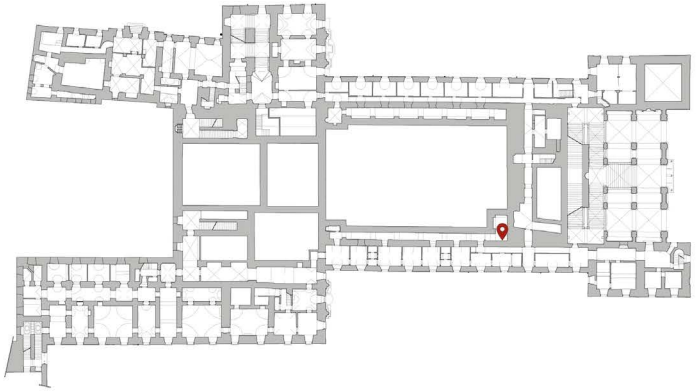
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☒ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☒ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☒ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Caldaia in ghisa
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☒ Orizzontale ☒ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

I primi impianti di riscaldamento erano costituiti da una caldaia a basamento come generatori di calore e radiatori in ghisa come dispositivi terminali.
La Caldaia è l'organo principale del sistema termico di riscaldamento e può avere diverse forme (verticali o orrizzontali) ed è racchiusa in un involucro di lamiera di ferro o ghisa e fra l'involucro e la caldaia è posto uno strato di materiale coibente, per evitare dispersione di calore .
La caldaia viene portata ad alte temperature all'inizio del suo funzionamento e queste temperature devono essere mantenute tali durante tutto il periodo di esercizio, durante il quale entrerà acqua fredda nella parte inferiore e la stessa quantità d'acqua uscirà calda nella parte superiore.
Quindi l'acqua arriverà nei radiatori attraverso tubature in ferro o ghisa.

DOCUMENTAZIONE STORICA

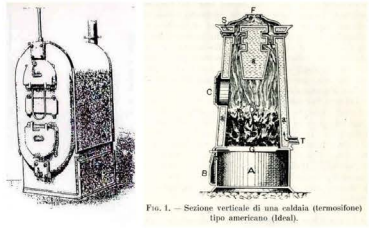


Fig. 1. — Sezione verticale di una caldaia (termosifone) tipo americano (Ideal).

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Tipologia di caldaia tipo "ideal", tratto dalla rivista "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Febbraio, 1903, pp. 6.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Riscaldamento ad acqua calda, Teoria del Termosifone, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Gennaio, 1903, pp. 5-6.

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Ghisa

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☒ LD3
Descrizione:
La caldaia, in stato di abbandono, presenta notevoli fenomeni di ossidazione e depositi superficiali causati dal tempo. Inoltre gli elementi che la compongono sono danneggiati.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☒ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☒ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☒ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Bocchetta connessa al camino della stanza adiacente.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☒ Orizzontale ☐ A vista ☒ Sottotraccia

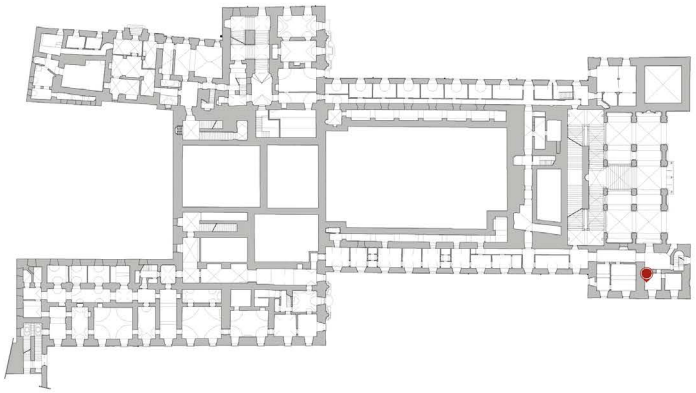
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 50

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0121

Sistema impiantistico : Impianto di climatizzazione/ riscaldamento
Definizione del componente : Bocchetta con sportello circolare saldata per ventilazione (bouches a coulisse)

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO

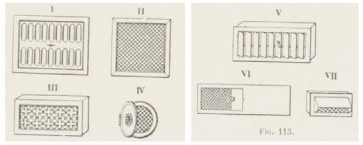


FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
"I canali dell'aria calda sono quelli che portano il calore e cioè l'aria riscaldata negli appartamenti. È molto utile che l'aria calda esca per diverse bocchette distinte di cui ciascuna (od anche più di una) corrisponda a ciascun piano del fabbricato.
Le Bocche a Calore si mettono nelle camere all'orifizio dei canali dell'aria calda. Esse sono sempre minite di graticella e di una portina, colla quale si possono aprire o chiudere, totalmente o parzialmente, a seconda dei casi."
Le prese d'aria sono costituite in ghisa o rame. Possono avere diversi disegni e forme ed ornamenti in base alla stanza dove vengono installate. Sono predisposte per una facile regolazione della sezione di passaggio dell'aria. Sono costituite da griglie o merlature abbastanza sottili con spazio sufficiente per permettere il passaggio corrente d'aria e nello stesso tempo fermare l'ingresso di polveri o elementi che potrebbero otturare la sezione. Tutti questi modelli presentano, posteriormente, un telaio metallico che viene fissato alle pareti. In ambienti costantemente occupati è necessario calcolare le sezioni delle bocchette, in modo che la velocità dell'aria emessa non superi 0.25 metri al secondo. É necessario scegliere la loro ubicazione in modo da non disturbare gli occupanti. negli appartamenti è necessario allontanarsi dalla lavorazione del legno o isolarli accuratamente
Le bocche a calore possono essere di differenti tipologie: *bocca a cerniera tonda, bocca con lame sporgenti* e *bocca scorrevole per zoccolo.*

DATAZIONE: 1876
Marchio Azienda Produttrice:
.....
Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale
Principali materiali:
Ottone.....

DOCUMENTAZIONE STORICA



☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 60 del 1876
☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Tipologie di Bocche a calore tratte da *Fumisterie, Chauffage, et Ventilation* , pp. 131-132

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il degrado dell'elemento di chiusura dei condotti dell'aria calda non è particolarmente elevato, presenta solamente del deposito superficiale dato dal suo non utilizzo.

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.
LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.
LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.
LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 60, 1876.
Denfer J., Fumisterie, Chauffage, et Ventilation, Paris 1896.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 76

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C133

Sistema impiantistico : Impianto di climatizzazione/riscaldamento
Definizione del componente : Bocchetta con sportello scorrevole quadrato (bouches a charniere)

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

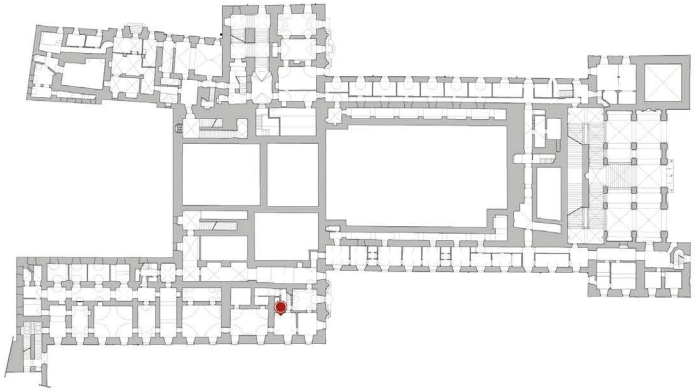
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☒ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☒ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☒ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Bocchetta di ventilazione rettangolare.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☒ Orizzontale ☐ A vista ☒ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



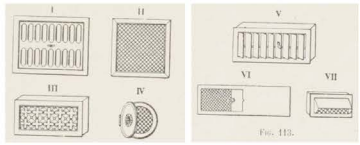
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

"I canali dell'aria calda sono quelli che portano il calore e cioè l'aria riscaldata negli appartamenti. È molto utile che l'aria calda esca per diverse bocchette distinte di cui ciascuna (od anche più di una) corrisponda a ciascun piano del fabbricato.
Le Bocche a Calore si mettono nelle camere all'orifizio dei canali dell'aria calda. Esse sono sempre minite di graticella e di una portina, colla quale si possono aprire o chiudere, totalmente o parzialmente, a seconda dei casi."
Le prese d'aria sono costituite in ghisa o rame. Possono avere diversi disegni e forme ed ornamenti in base alla stanza dove vengono installate. Sono predisposte per una facile regolazione della sezione di passaggio dell'aria. Sono costituite da griglie o merlature abbastanza sottili con spazio sufficiente per permettere il passaggio corrente d'aria e nello stesso tempo fermare l'ingresso di polveri o elementi che potrebbero otturare la sezione. Tutti questi modelli presentano, posteriormente, un telaio metallico che viene fissato alle pareti. In ambienti costantemente occupati è necessario calcolare le sezioni delle bocchette, in modo che la velocità dell'aria emessa non superi 0.25 metri al secondo. È necessario scegliere la loro ubicazione in modo da non disturbare gli occupanti. negli appartamenti è necessario allontanarsi dalla lavorazione del legno o isolarli accuratamente
Le bocche a calore possono essere di differenti tipologie: *bocca a cerniera tonda*, *bocca con lame sporgenti* e *bocca scorrevole per zoccolo.*

DOCUMENTAZIONE STORICA

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 60 del 1876

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....



Tipologie di Bocche a calore tratte da *Fumisterie, Chauffage, et Ventilation* , pp. 131-132

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 60, 1876.
Denfer J., Fumisterie, Chauffage, et Ventilation, Paris 1896.

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1876.....
Marchio Azienda Produttrice:
.....
Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale
Principali materiali:
Ottone.....

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La bocchetta dell'aria si presenta in stato di degrado pronunciato, in quanto risultano mancanti alcune sue componenti (la cornice di finitura), lo sportello a cerniera risulta bloccato.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☒ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☒ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☒ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Griglia di ventilazione in ghisa lavorata.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☒ Orizzontale ☐ A vista ☒ Sottotraccia

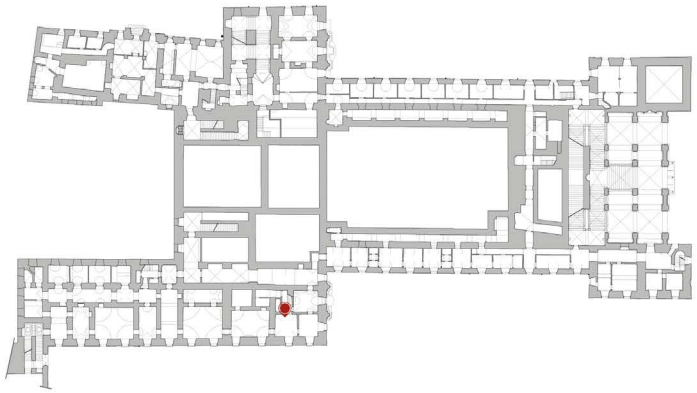
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 76

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C132

Sistema impiantistico : Impianto di climatizzazione/riscaldamento
Definizione del componente : Griglia in ghisa di ventilazione dell'aria calda

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

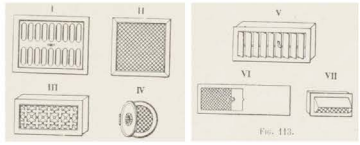
"I canali dell'aria calda sono quelli che portano il calore e cioè l'aria riscaldata negli appartamenti. È molto utile che l'aria calda esca per diverse bocchette distinte di cui ciascuna (od anche più di una) corrisponda a ciascun piano del fabbricato.
Le Bocche a Calore si mettono nelle camere all'orifizio dei canali dell'aria calda. Esse sono sempre minite di graticella e di una portina, colla quale si possono aprire o chiudere, totalmente o parzialmente, a seconda dei casi."
Le prese d'aria sono costituite in ghisa o rame. Possono avere diversi disegni e forme ed ornamenti in base alla stanza dove vengono installate. Sono predisposte per una facile regolazione della sezione di passaggio dell'aria. Sono costituite da griglie o merlature abbastanza sottili con spazio sufficiente per permettere il passaggio corrente d'aria e nello stesso tempo fermare l'ingresso di polveri o elementi che potrebbero otturare la sezione. Tutti questi modelli presentano, posteriormente, un telaio metallico che viene fissato alle pareti. In ambienti costantemente occupati è necessario calcolare le sezioni delle bocchette, in modo che la velocità dell'aria emessa non superi 0.25 metri al secondo. É necessario scegliere la loro ubicazione in modo da non disturbare gli occupanti. negli appartamenti è necessario allontanarsi dalla lavorazione del legno o isolarli accuratamente
Le bocche a calore possono essere di differenti tipologie: *bocca a cerniera tonda, bocca con lame sporgenti* e *bocca scorrevole per zoccolo.*

DATAZIONE: 1876
Marchio Azienda Produttrice.
.....
Tipologia di produzione.
☐ Industriale ☒ Artigianale
Principali materiali:
Ottone.....

DOCUMENTAZIONE STORICA

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 60 del 1876

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....



Tipologie di Bocche a calore tratte da *Fumisterie, Chauffage, et Ventilation* , pp. 131-132

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La griglia di ventilazione non presenta evidenti segni di degrado, inoltre alcune parti presentano una verniciatura mancante.
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 60, 1876.
Denfer J., Fumisterie, Chauffage, et Ventilation, Paris 1896.

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 88

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C039

Sistema impiantistico : Impianto di climatizzazione/ riscaldamento
Definizione del componente : Camino in marmo con relativo copricamino decorato

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

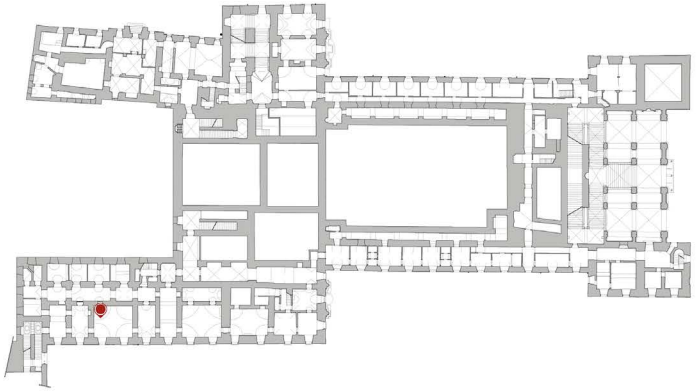
IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☒ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☒ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☒ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☒ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☒ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

I camini in marmo sono tra i primi dispositivi di riscaldamento installati all'interno del Castello Ducale di Agliè.
Questo sistema è già documentato nei disegni dei progetti settecenteschi dell'architetto Ducale Amedeo di Castellamonte. Quasi ogni stanza del Castello, infatti, viene fornita di camini. La presenza costante dei camini è confermata anche dai documenti di progetto risalenti al 1767 firmati dall'architetto Birago di Borgaro: si tratta di disegni conservati all'Archivio di Stato di Torino che mostrano una raccolta dei camini del Castello di Agliè, detti "fornelli".

La maggior parte dei camini sono accessoriati di copricamino in tela dipinta a tempera, censiti negli inventari storici del castello. In questo caso "Il paracamino raffigura un tondo centrale a fondo giallo decorato da un busto maschile di profilo entro specchiatura rettangolare di colore viola con foglie d'acanto. Una cornice a perline delimita la riquadratura e la separa da una fascia esterna gialla. La cornice in legno dorato presenta uno zoccolo ligneo verniciato grigio marmoreggiato. Nella parte superiore vi sono due pomelli in ottone.

DOCUMENTAZIONE STORICA

☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 58 del 1826

☒ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: NCTN 00208370

Birago di Borgaro, progetto per due fornelli in marmo biggio di Frabosa o di Pont, Torino 10 Novembre 1771, (SABAP_TO)

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1826

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☐ Industriale ☒ Artigianale

Principali materiali:
Marmo

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il camino e il suo relativo copri camino non presentano grandi fenomeni di degrado, si conserva intatto il meccanismo di chiusura dello sportello copricamino.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

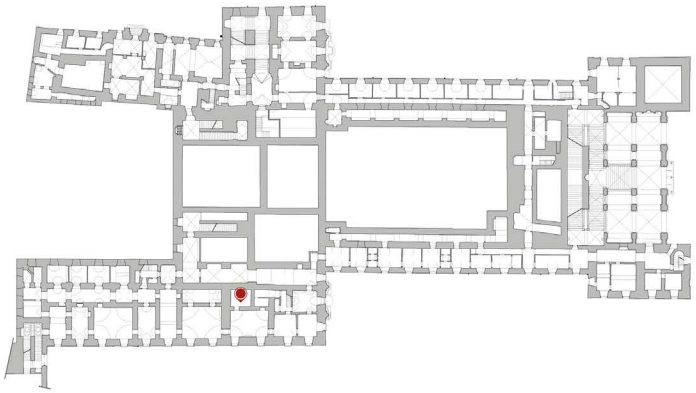
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☒ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☒ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
Scalda bagno elettrico.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☒ Orizzontale ☐ A vista ☒ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 79

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



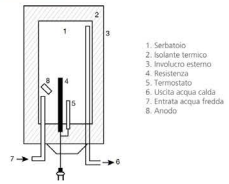
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

"Lo scaldacqua elettrico viene prodotto per la prima volta in Germania nel 1882. La produzione industriale in Italia inizia a partire dal 1960. Lo scaldacqua elettrico, in passato largamente diffuso, ha segnato un crescente declino nel corso degli ultimi 25 anni, dovuto alla progressiva metanizzazione del paese e al crescente costo dell'energia elettrica che hanno indotto il passaggio spontaneo dal riscaldamento dell'acqua sanitaria per via elettrica a quella mediante gas. Già negli ultimi anni si osserva una sostanziale stabilizzazione del numero di scaldacqua elettrici installati, anche per effetto del fatto che circa il 20% delle abitazioni non è raggiungibile dal metano

Lo scaldacqua elettrico (scaldabagno o "boiler") è un apparecchio per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, utilizzato sia per uso domestico che professionale, a funzionamento elettrico. È costituito essenzialmente da un serbatoio metallico (caldaia) che contiene l'acqua da riscaldare (scaldacqua ad accumulo), disposto all'interno di un involucro in lamiera di acciaio dal quale è isolato termicamente mediante riempimento dell'intercapedine con materiale coibente. L'acqua viene scaldata per mezzo di una serpentina di rame posta all'interno del recipiente."

DOCUMENTAZIONE STORICA

Schema scaldacqua elettrico



☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco: .....

Sezione di uno scaldabagno elettrico

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

Manuale per le aziende del trattamento del CdC R, https://www.cdcraee.it/GetHome.pub_do, consultato il 18/12/2020

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C125

Sistema impiantistico : Produzione di acqua calda sanitaria
Definizione del componente : Bollitore elettrico

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1964

Marchio Azienda Produttrice:
Lobor

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Alluminio

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☐ SI ☒ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☒ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
Il bollitore elettrico non presenta forme di particolare degrado.
.....
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☒ I : livello di inventario
☐ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 22/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

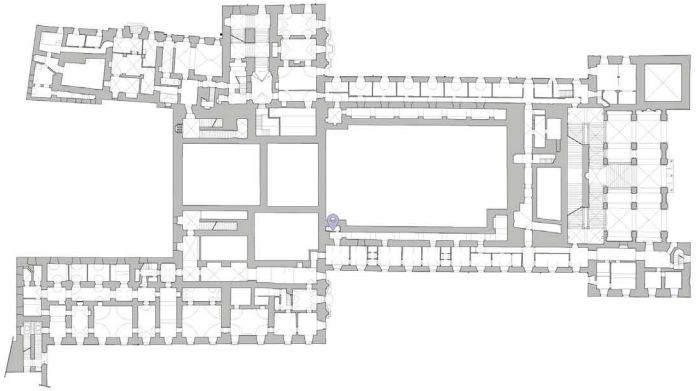
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☒ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☒ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo .....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 71

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : 0198

Sistema impiantistico : Impianto idrico-sanitario
Definizione del componente : Water Closet

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Il sistema di latrina igienica viene battezzato col nome di Closetto a sifone in Italia , conosciuto anche con il nome Water-closet Victoria dagli inglesi, di WasserKlossett dai tedeschi, e più comunemente definito dai francesi con le iniziali W.C. L'invenzione viene riconosciuta all'inglese S. S. Hellyer, che nel suo trattato " The Plumber and Sanitary Houses" lo denomina Water-closet Hygienic (W.C).
In questo sistema, nei gabinetti più di lusso, il vaso era in un unico pezzo decorato in porcellana, a sifone, con sedile in legno di noce apribile a cerniera.
Sopra al vaso-sifone era presente una vasca a scarico (serbatoio a cacciata o sifone lavatore) contenente dell'acqua che , tirando la catenella, si riversava nel vaso. Essa si riempiva nuovamente per mezzo di un rubinetto a galleggiante in modo automatico.
Bisognava inoltre garantire l'impermeabilità dei pavimenti e delle pareti adiacenti al Closetto, rivestendole per almeno un metro con piastrelle di maiolica bianca o colorata.

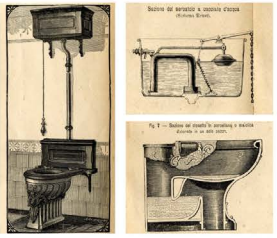
DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
.....

DOCUMENTAZIONE STORICA



☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Latrina igienica tratta da "L'ingegneria Sanitaria" N. 12, Anno 1891, Tav. XII.

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☒ LD3
Descrizione:
Il "Water Closet", si presenta in uno stato di degrado elevato, lasciato in abbandono totale. Alcune componenti del sistema idrico-sanitario sono mancanti, altre invece sono danneggiate.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Le moderne case d'abitazione, L'applicazione di apparecchi sanitari, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Gennaio, 1890, pp. 7-8.
Latrina Igienica, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Nov-Dic, 1891, pp. 178-179.

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

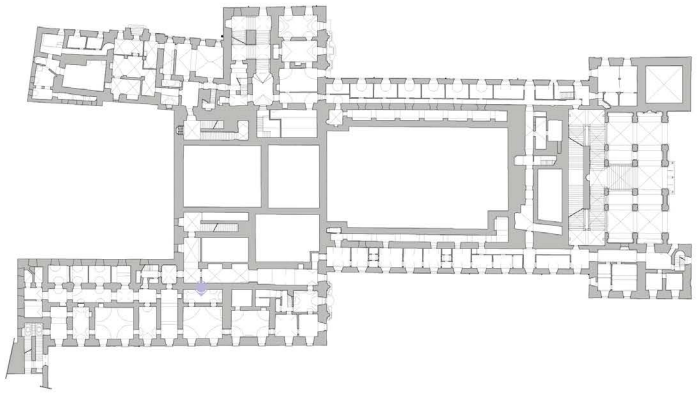
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☐ Vasca ☒ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Doccia con 4 rubinetti a stella, miscelatore e termometro al mercurio
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo Valvola di miscelazione e rubinetti a stella

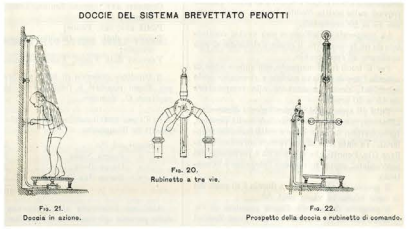
LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 82

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
La doccia del brevetto Penotti presenta un sistema con valvola di miscela o rubinetto a quattro vie con indicazione sul quadrante: fredda, calda,mista e chiuso.
Il congegno del miscelatore è costituito da un ribinetto a tre luci, con indicate le quattro principali posizioni del rubinetto.
La temperatura dell'acqua può essere controllata attravarso un termometro a mercurio applicato direttamente sull'apparecchio.
Quando l'indicatore si trova sul quadrante con la scritta "calda" la temperatura dell'acqua raggiunge massimo 35 gradi evindo così le possibili scottature, mentre quando si trova sulla scritta "mista" la temperatura dell'acqua è di circa 25 gradi, ed infine quando si trova sulla scritta "fredda" la temperatura varia tra i 15 e 20 gradi centigradi.
Per un buon funzionamento del sistema l'acqua presente nelle tubature deve avere una temperatura che varia dai 65 ai 70 gradi.

DOCUMENTAZIONE STORICA



☒ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
Mazzo 62 del 1927

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:

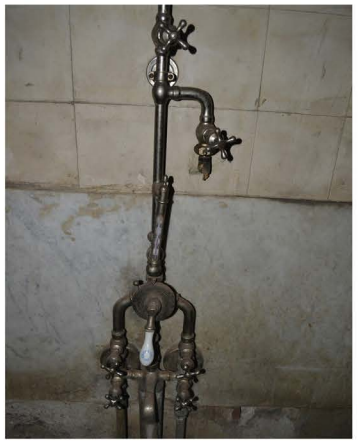
Doccie del sistema brevettato Penotti, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Luglio, 1901, p.132.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:
Archivio di Stato di Torino (A.S.T), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.
Doccie del sistema brevettato Penotti, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Luglio, 1901, pp. 131-132.

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C087

Sistema impiantistico : Impianto idrico-sanitario
Definizione del componente : Doccia con rubinetteria in ottone zincato

FOTOGRAFIA COMPONENTE



DATAZIONE: 1927

Marchio Azienda Produttrice:
Gio Penotti Torino

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Ottone

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☒ SI ☐ NO
Qualità estetica: ☒ di pregio ☐ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☐ LD0 ☐ LD1 ☒ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La doccia non è in stato di particolare degrado, si evince però la presenza di ruggine in alcune sue parti. Si nota inoltre una griglia di scarico a pavimento ossidata.

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Aglìè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

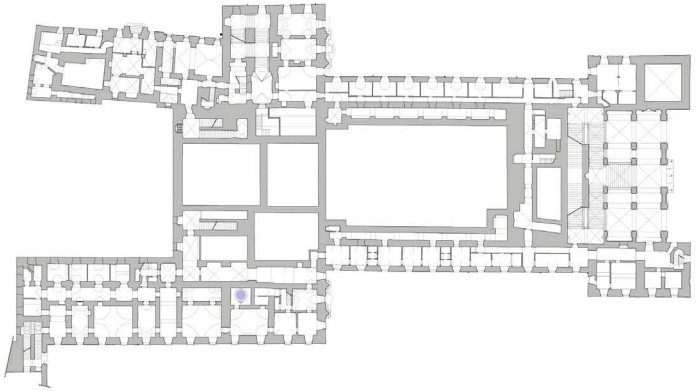
IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☐ WC ☐ Bidet ☒ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo Rubinetti a stella.....

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Aglìè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Appartamento Chierici detto anche "Foresteria sopra le Serre"
Ambiente: 79

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C124

Sistema impiantistico : Impianto idrico-sanitario
Definizione del componente : Vasca da bagno con doccino e tubo flessibile e rubinetteria a parete

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



FOTOGRAFIA COMPONENTE

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Dagli anni Cinquanta in poi la vasca, rigorosamente piastrellata, spesso si preferiva rispetto alla doccia. Questa è maggiormente usata oggi sia per la comodità che offre ma anche perché richiede meno spazio per essere installata. In passato, andavano di moda i bagni stretti e lunghi. La maggior parte degli elementi, come sanitari e lavabo, erano disposti in fila. Oggi le stanze da bagno assumono forme diverse e possono essere ad esempio anche quadrate.
In questo caso la stanza in cui è stato ricavato il bagno è di dimensioni quadrate con disposizione della vasca contro la parete centrale, mentre wc, bidet e lavabo sono rispettivamente collocati nelle altre pareti laterali.

DATAZIONE: 1964.....

Marchio Azienda Produttrice:
.....

Tipologia di produzione:
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Ceramica.....

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Opuscolo illustrato, Società Nazionale dei Radiatori di Milano

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
La vasca non presenta forme di particolare degrado.....
.....
.....

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☒ I : livello di inventario
☐ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

SCHEDA DI RILEVAZIONE IMPIANTI

PROPRIETARIO DEL BENE: Stato Italiano
Indirizzo e CAP: Piazza Castello 2, 10011 *Comune e provincia :* Agliè (TO)

NOME DEL COMPILATORE: Draperi Arianna , Pagliassotto Marco
Data del sopralluogo: 15/10/2020

IMPIANTO ELETTRICO
Tipologia di componente :
☐ Quadro elettrico ☐ Gruppo fusibili ☐ Cavo ☐ Scatola di derivazione
☐ Interruttore ☐ Presa ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Tipologia di apparecchio:
☐ A sospensione ☐ A parete
☐ Da tavolo ☐ Da terra ☐ Altro.....
Descrizione dell'apparecchio:
.....
Descrizione della sorgente:
.....

IMPIANTO DI SICUREZZA
☐ Antincendio ☐ Antintrusione/ Antifurto ☐ Video sorveglianza
☐ Altro .....
Tipologia del dispositivo:
☐ Centralina ☐ Rilevatore ☐ Porta REI ☐ Naspo ☐ Estintore ☐ Pulsante allarme
☐ Allarme sonoro ☐ Telecamera ☐ Segnaletica ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Ascensore ☐ Montacarichi ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

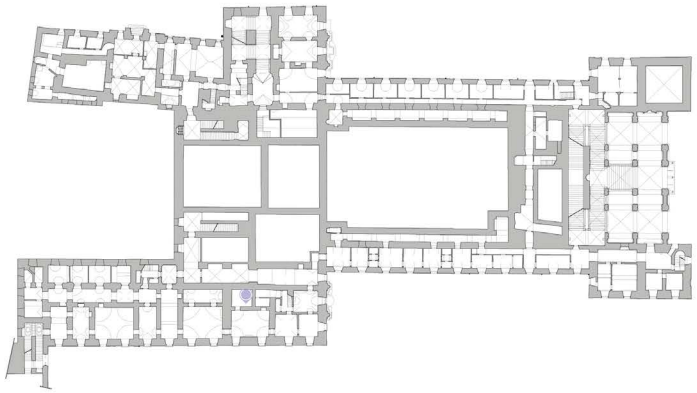
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tipologia del dispositivo:
☐ Tabella di chiamata ☐ Interruttore ☐ Pulsante ☐ Campanello ronzatore ☐ Citofono
☐ Telefono ☐ Radio frequenza ☐ Modem Wifi ☐ Sistema PA ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Servizio energetico:
☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento ☐ Condizionamento dell'aria
☐ Produzione di acqua calda sanitaria (ASC) ☐ Altro .....
Tipologia di fluido termo-vettore:
☐ Acqua ☐ Aria ☐ Olio diatermico ☐ Fluido frigorigeno ☐ Altro .....
Tipologia di generatore:
☐ Camino ☐ Caldaia ☐ Stufa ☐ Pompa di calore ☐ Bollitore elettrico
☐ Macchina frigorifera ☐ Serpentina elettrica ☐ Altro.....
Descrizione del dispositivo:
.....
Unità diTrattamento Aria (UTA) ☐ presente ☐ non presente
Tipologia di sistema di emissione termica in ambiente:
☐ Radiatore ☐ Ventil-convettore ☐ Pavimento radiante ☐ Bocchetta/diffusore
☐ Split ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
.....
Tipologia di regolazione/controllo:.....
Tipologia di distribuzione: ☐ Verticale ☐ Orizzontale ☐ A vista ☐ Sottotraccia

IMPIANTO IDRICO -SANITARIO
Tipologia del dispositivo:
☒ WC ☒ Bidet ☐ Vasca ☐ Doccia ☐ Lavabo ☐ Altro .....
Descrizione del dispositivo:
Servizio igienico completo di wc e bidet.....
Distribuzione: ☐ A vista ☐ Sottotraccia ☐ Adduzione ☐ Scarico
Acque reflue: ☐ Acque bianche ☐ Acque nere ☐ Acque grigie
Regolazione/controllo Rubinetti a stella per il bidet e leva per la vasca di cacciata

LOCALIZZAZIONE
Caso Studio : Castello Ducale di Agliè
Piano analizzato: Mezzanini Ovest inferiore al piano Nobile
Ambito: Ospedaletto
Ambiente: 79

COLLOCAZIONE NEL COMPLESSO ARCHITETTONICO



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

DOCUMENTAZIONE STORICA

☐ *INVENTARIO DI RIFERIMENTO*
.....

☐ *RISCONTRO NEL CATALOGO DEI BENI CULTURALI (ICCD)*
NCT-Codice Univoco:.....

Opuscolo divulgatico, Società Nazionale dei Radiatori di Milano.

FONTI BIBLIOGRAFICHE, MANUALISTICHE , ARCHIVISTICHE E SITOGRAFIA:

CATALOGAZIONE COMPONENTE
Codice componente : C127

Sistema impiantistico : Impianto idrico-sanitario
Definizione del componente : WC e bidet in ceramica

FOTOGRAFIA COMPONENTE

DATAZIONE: 1964

Marchio Azienda Produttrice.
.....

Tipologia di produzione.
☒ Industriale ☐ Artigianale

Principali materiali:
Ceramica.....

VALORI E PREGIO:
Valore storico: ☒ SI ☐ NO
Valore di cultura materiale: ☐ SI ☒ NO
Qualità estetica: ☐ di pregio ☒ non di pregio

STATO CONSERVATIVO
☐ Funzionante ☒ Non funzionante
Livello di degrado (LD):
☒ LD0 ☐ LD1 ☐ LD2 ☐ LD3
Descrizione:
I dispositivi ceramici installati non presentano particolari forme di degrado.
.....

IPOTESI PROGETTUALE:
☐ Riconversione ☐ Rifunzionalizzazione
☒ Musealizzazione ☐ Rimozione ☐ Mantenimento

LEGENDA DEI LIVELLI DI DEGRADO (LD)
LD0: Non manifesta sintomi.

LD1: Sintomi lievi: il dispositivo manifesta degradi lievi riferiti alla sua consistenza materica e dall'assenza di una costante manutenzione, i quali però non impediscono il regolare funzionamento del sistema impiantistico.

LD2: Sintomi di media entità: il dispositivo manifesta degradi importanti riferiti alla sua consistenza materica e rottura di lieve entità del suo meccanismo, non impedendo del tutto il suo utilizzo.

LD3: Sintomi gravi: il dispositivo manifesta degradi estesi riferiti alla sua consistenza materica, mancanze o danneggiamenti di maggiore entità che alterano o impediscono il funzionamento del manufatto, presenza di materiale pericoloso non protetto.

LIVELLO DI RICERCA (LIR)
☐ I : livello di inventario
☒ P: livello di precatalogo
☐ C: livello di catalogo

9.3 Applicazione del software GIS come strumento di indagine del patrimonio impiantistico rilevato

Se nel capitolo 5 sono state prese in considerazione le ICT (Information and Communication Technology) come validi strumenti alleati nella gestione del patrimonio culturale, nella fase operativa si è scelto quindi di procedere all'utilizzo di una di queste tecnologie applicate al settore dei Beni Culturali: il GIS.

Tale software è stato integrato all'interno della metodologia proposta come supporto nella gestione della grande quantità di dati ottenuti attraverso l'individuazione e la catalogazione dei dispositivi impiantistici installati all'interno degli ambienti dell'Appartamento Chierici e dell'Ospedaletto. Tale strumento si è applicato infatti alle aree oggetto di analisi presenti nel piano dei "Mezzanieri inferiori" al Piano Nobile. Questo processo che vede l'utilizzo del software GIS vuole essere un punto di partenza per future implementazioni sull'intero Castello di Agliè e un prototipo applicabile nella creazione di una piattaforma consultabile e interrogabile per l'intero circuito delle residenze Sabaude in merito al tema dell'impiantistica negli edifici storici.

La scelta di questa tecnologia è supportata dalle sue molteplici funzioni:

- *Organizzazione*: il GIS permette di collezionare e gestire in modo strutturato una grande quantità di informazioni, che possono essere sia di tipo spaziale che di tipo alfanumerico;

- *Visualizzazione*: tale funzione sfrutta la capacità umana di visualizzare e comprendere situazioni complesse più facilmente attraverso un approccio visuale, il GIS ha inoltre la capacità di presentare graficamente e in modo chiaro le informazioni raccolte e in esso organizzate;

- *Interrogazione*: tutte le informazioni acquisite nel GIS sono consultabili e accessibili attraverso la formulazione di query in grado di generare mappe tematiche;

- *Combinazione*: tra gli obiettivi del GIS vi è quello di combinare informazioni originate da diverse fonti in modo da poter visualizzare le correlazioni e i dati connessi dalla loro associazione;

- *Integrabilità*: tutti i dati possono essere integrabili, aggiornabili e implementabili facilmente in qualsiasi momento da altri professionisti.

In questo caso il progetto GIS, creato tramite il programma "*QGIS 3.4 Madeira*" [3], nasce dalla sovrapposizione di più layers con l'obiettivo di generare delle mappe tematiche che non rappresentano più un "tradizionale" rilievo impiantistico ma sono restituzioni grafiche che mostrano particolari situazioni o caratteristiche delle reti impiantistiche in seguito a interrogazioni

e combinazioni di attributi che descrivono i singoli dispositivi impiantistici.

Le fasi che conducono alla realizzazione di questo progetto si possono riassumere in:

1. Inserimento dei diversi layer che costituiscono la pianta del rilievo geometrico;
2. Creazione di uno shape file per indicare la posizione dei diversi dispositivi impiantistici;
3. Inserimento di un database tabellare con i dati dei diversi attributi inseriti;
4. Combinazione dello shape file del rilievo impiantistico con il database;
5. Interrogazione tramite query per la generazione di mappe tematiche.

Si è proceduto all'inserimento dei principali layer che costituiscono la pianta degli ambienti di studio, risultato dell'elaborazione del rilievo geometrico, all'interno del software QGIS, associando ad ognuno di loro il sistema di coordinate WGS84/UTM zone32N, uno dei sistemi di riferimento più utilizzati in Italia.

Si è pensato di suddividere in diversi layer il disegno CAD della porzione di piano preso in analisi. Sono stati generati perciò, cinque differenti file in formato (.dxf) che corrispondono rispettivamente a: muri sezionati, campitura dei muri, linee di proiezioni, linee di sezione e linee a vista. Questa strategia è stata adottata perché all'interno di QGIS è possibile andare a definire per ogni layer inserito, nella finestra delle proprietà della simbologia, uno spessore di linea differente, andando così a ricreare le convenzioni grafiche tipiche della rappresentazione in pianta.

Completata questa prima operazione si è ottenuta la base per impostare lo shape file relativo alla catalogazione del patrimonio impiantistico rilevato negli ambienti studiati in questa tesi.
Sulla base prodotta si è proseguito andando a generare uno shape file denominato "Rilievo elementi impiantistici" caratterizzato da un tipo di geometria puntuale che risulta essere nel nostro caso la più efficace per andare a descrivere il rilievo impiantistico, dato che quest'ultimo è basato sulla catalogazione di singoli elementi.

Nella creazione dello shape file è stato fondamentale inserire il campo per l'attributo alfanumerico denominato *CODICE* legato al codice del dispositivo impiantistico associato in fase di rilievo. Nello stesso progetto GIS viene inserito tramite, il comando "aggiungi layer testo delimitato", il file tabellare in formato (.csv) proveniente da un file di gestione dati come Access o Excel. Tale file è strutturato da colonne relative agli attributi presenti nella scheda di rilevazione, compilate con tutte le informazioni legate ad ogni singolo dispositivo rilevato.
Affinché lo shape file generato contenga al suo interno tutti gli attributi che descrivono i singoli elementi impiantistici è necessario collegare tramite l'utilizzo del comando "join" tale shape file con il file tabellare denominato "rilievo impianti" caricato precedentemente.

3.
Il software è scaricabile gratuitamente al sito https://www.qgis.org/it/site/, dove inoltre è possibile trovare una guida all'uso del prodotto.

Il comando “join” permette di associare le caratteristiche dello shape file corrente (chiamato livello di destinazione) alle caratteristiche di un altro livello vettoriale caricato (o tabella). Il “join” si basa su un attributo condiviso dai due livelli. Inoltre, i layer possono essere senza geometria (tabelle) o meno, ma è fondamentale che il loro attributo di “join” sia dello stesso tipo.

In tale progetto l’attributo condiviso che ha reso possibile il collegamento dello shape file con il file tabellare è stato l’attributo *CODICE*, presente in entrambi i livelli. Con questa operazione è stato possibile andare a popolare la tabella attributi dello shape file dei singoli punti con tutte le informazioni relative ai singoli dispositivi impiantistici rilevati.

Una delle novità della metodologia proposta in questo lavoro di tesi è quella di ottenere come output di un’indagine impiantistica sul campo non soltanto singole schede di rilevazione e catalogazione per ogni elemento impiantistico rilevato, ma un file di progetto molto più strutturato che permette di estrapolare diverse mappe tematiche generate da query di interrogazione dove è possibile combinare uno o più attributi dei dispositivi per far emergere particolari situazioni.

Vi è quindi la possibilità di leggere il rilievo impiantistico non soltanto andando ad indagare ogni singolo dispositivo rilevato ma anche di ottenere degli elaborati grafici che racchiudano al loro interno lo stato di particolari caratteristiche degli elementi e le reti che li connettono.

Sul software di QGIS è quindi possibile formulare singole o combinate interrogazioni mediante il comando “filtro” o simbologia “tramite regole”, che costituisce un costruttore di interrogazioni digitale dove è possibile indagare i diversi campi degli attributi attraverso i principali operatori che possono essere logici o di confronto quali (fig.9.30):

SIMBILO	DESCRIZIONE
=	(Uguale a)
! =	(Non uguale a)
<	(Minore di)
>	(Maggiore di)
> =	(Maggiore uguale di)
< =	(Minore uguale di)
AND	(e)
OR	(oppure)

Fig.9.30 a lato
Tabella con gli operatori logici che solitamente vengono utilizzati per l’interrogazione del GIS.

Attraverso tali operatori è possibile comporre molteplici casistiche di interrogativi per soddisfare le richieste dettate dalle tematiche che si vogliono indagare.
Al fine di mostrare una possibile fruizione della piattaforma GIS per la ricerca e l'analisi del Patrimonio Culturale legato all'impiantistica negli edifici storici si è pensato di individuare differenti profili di professionisti fruitori di tale strumento e, per ognuno di essi, sono state generate delle carte tematiche allegate di seguito:

Architetto restauratore (l'architetto responsabile e coordinatore di progetti di conservazione e restauro):

A seguito del completamento del censimento dei dispositivi presenti nella fabbrica storia all'interno della piattaforma GIS, l'architetto restauratore riesce ad ottenere un quadro completo delle consistenze impiantistiche installate. La scelta di catalogare i sistemi impiantistici seguendo attributi sia di carattere storico-artistico sia di natura più tecnica dà all'architetto restauratore padronanza di tutte le discipline coinvolte nell'iter progettuale di un intervento, permettendogli di interagire con le diverse figure professionali. Questo strumento digitale permette una lettura sinottica di reti ed elementi a supporto sia dei responsabili di progetti e cantieri di restauro, sia dei responsabili della conservazione, gestione e valorizzazione diacronica dei beni. La piattaforma GIS permette di leggere le stratificazioni impiantistiche anche con attributi legati strettamente alla storicità, stato di conservazione e valori intrinseci dei dispositivi impiantistici in modo da poter considerare tali oggetti parte integrante del palinsesto di beni che hanno diritto di essere conservati e valorizzati. Alcuni esempi di possibili interrogazioni utili per un architetto restauratore posso essere:

Analisi della rete di comunicazione dell'Ospedaletto con riscontro inventariale del 1927.

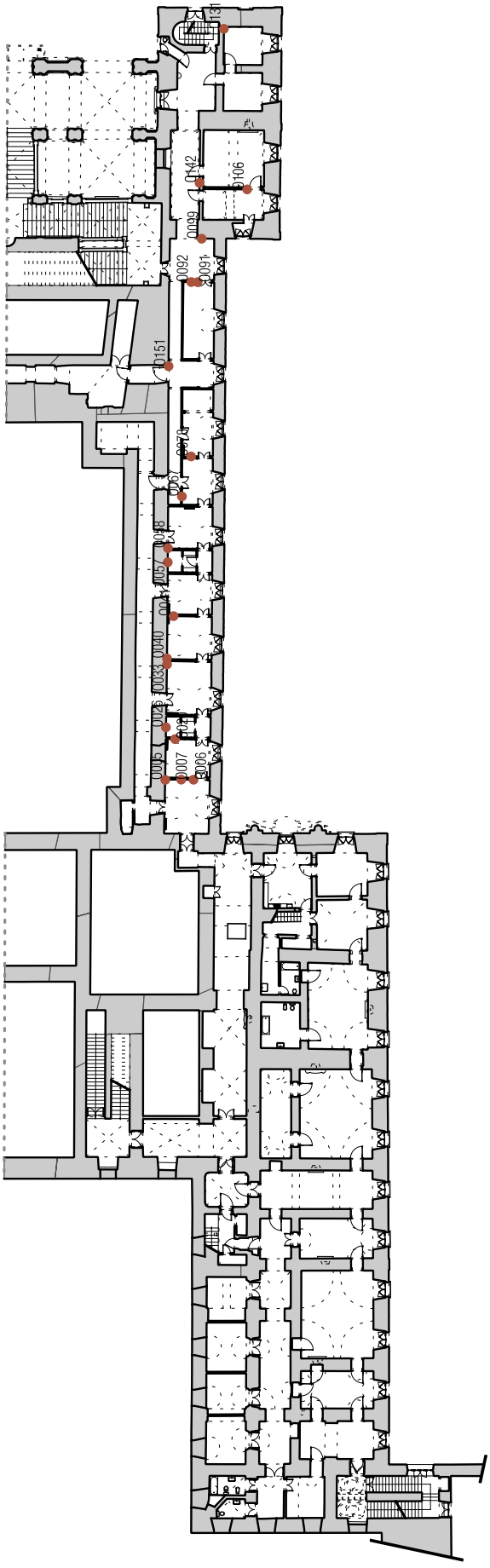
"Rilievo impianti_AMBITO" = 'Ospedaletto' AND "Rilievo impianti_ SISTEMA IMPIANTISTICO" = 'Comunicazione' AND "Rilievo impianti_ INVENTARIO DI RIFERIMENTO" = 1927

Individuazione degli elementi impiantistici installati nell'Ospedaletto che presentano un valore di cultura materiale .

"Rilievo impianti_AMBITO" = 'Ospedaletto' AND "Rilievo impianti_ VALORE DI CULTURA MATERIALE" = 'si'

Ottenere un quadro di quei dispositivi presenti all'interno dell'Appartamento Chierici aventi livello di degrado pari a LD1.

"Rilievo impianti_AMBITO" = 'Appartamento Chierici' AND "Rilievo impianti_LIVELLO DI DEGRADO" = 'LD1'



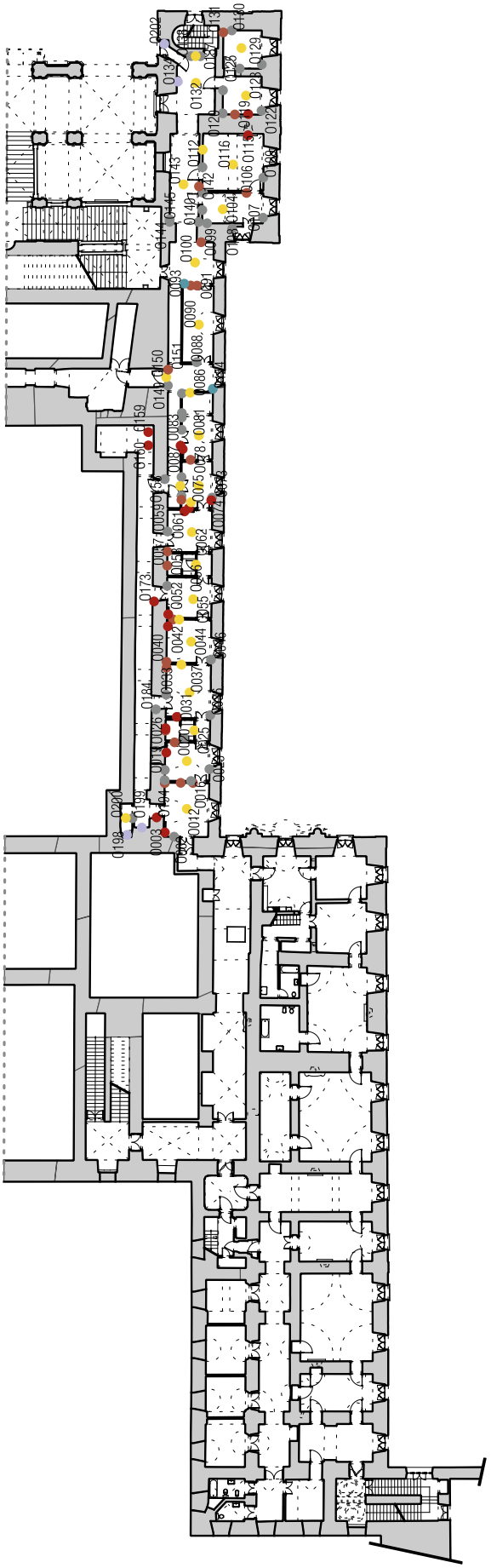
Analisi della rete di comunicazione dell'Ospedaletto con riscontro inventariale del 1927.

LEGENDA

● Impianto di comunicazione

fuori scala

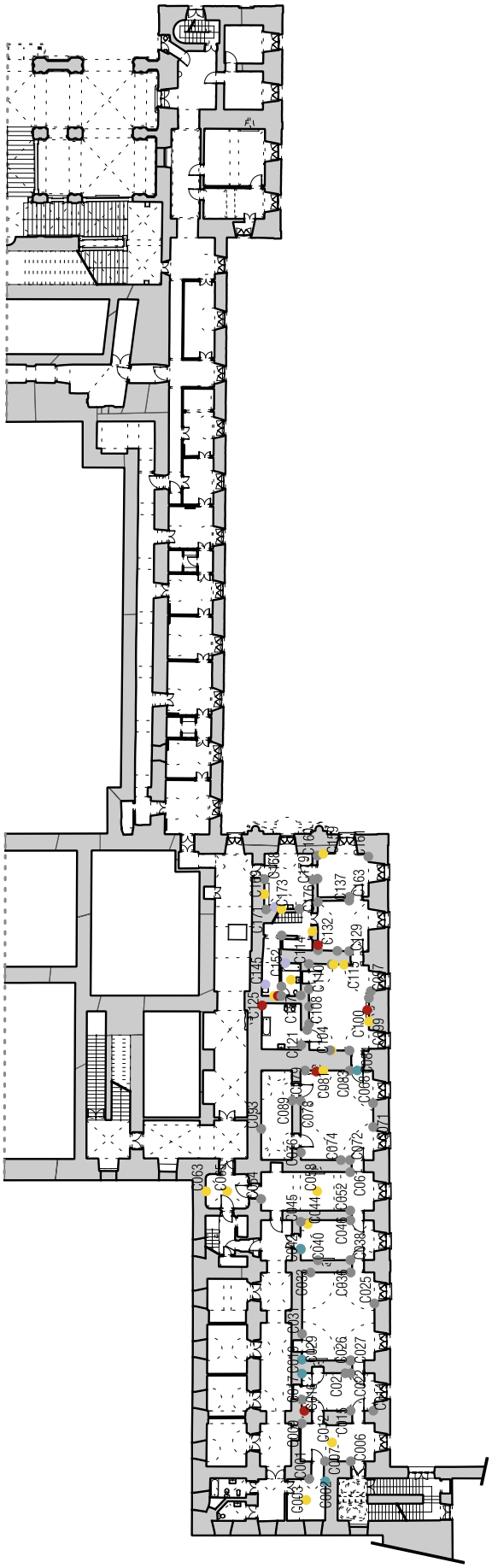
Individuazione degli elementi impiantistici installati nell'Ospedaletto che presentano un valore di cultura materiale .



LEGENDA

- Impianto di comunicazione
- Impianto elettrico
- Impianto di climatizzazione
- Impianto di illuminazione
- Impianto di sicurezza
- Impianto idrico-sanitario

fuori scala



Ottenere un quadro di quei dispositivi presenti all'interno dell'Appartamento Chierici aventi livello di degrado pari a LD1.

LEGENDA

- Impianto elettrico
- Impianto di climatizzazione
- Impianto di illuminazione
- Impianto di sicurezza
- Impianto idrico-sanitario

fuori scala

Tecnico impiantista:

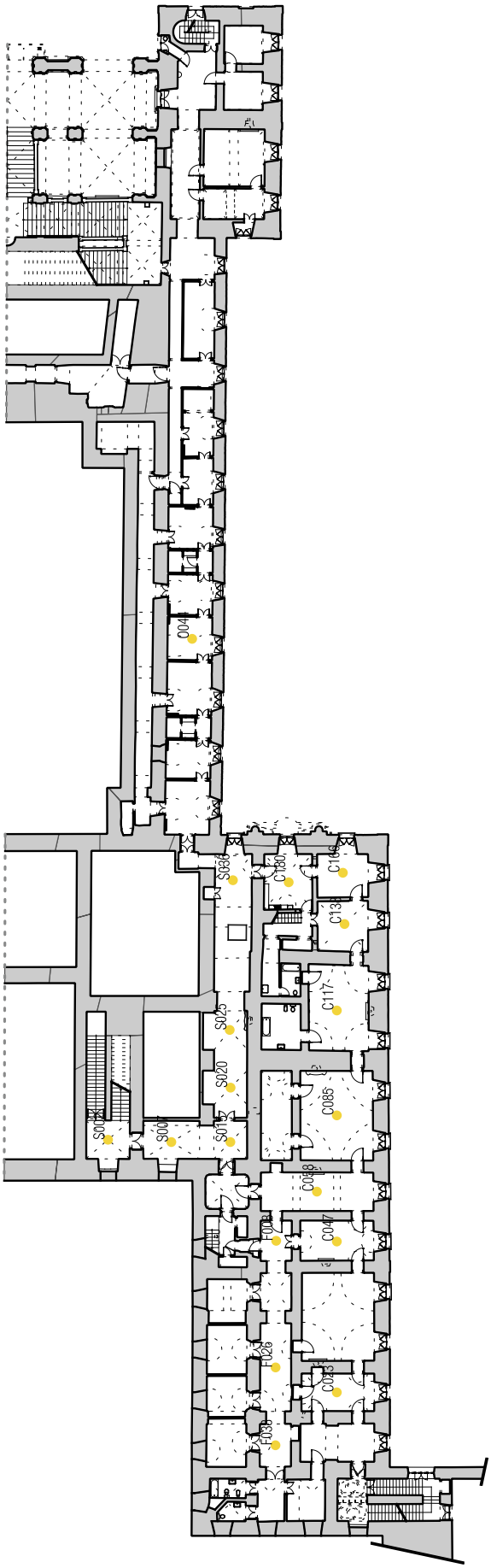
Un impiantista ha l'opportunità di sfruttare questo strumento digitale per indagare lo stato degli impianti presenti in una fabbrica storica in vista di un progetto impiantistico. Tramite le interrogazioni il tecnico impiantista può conoscere le informazioni tecniche utili per poter progettare una rete impiantistica conoscendo quelle esistenti, in modo che non si trovi ad operare su di un foglio bianco partendo da zero ma avendo coscienza di reti di distribuzione esistenti, dispositivi installati e interi sistemi impiantistici. Questo permette quindi di iniziare a considerare un progetto impiantistico come combinazione di più discipline, con un'ottica di innovazione e conservazione. Alcuni esempi di possibili interrogazioni utili per un tecnico impiantista posso essere:

Individuazione degli apparecchi di illuminazione a sospensione che risultano ancora funzionanti .

"Rilievo impianti_TIPOLOGIA IMPIANTO" = 'Illuminazione interna' AND "Rilievo impianti_TIPOLOGIA COMPONENTE" = 'A sospensione' AND "Rilievo impianti_STATO DI FUNZIONAMENTO" = 'Funzionante'

Studio dell'impianto antincendio presente ancora funzionante.

"Rilievo impianti_TIPOLOGIA IMPIANTO" = 'Antincendio' AND "Rilievo impianti_STATO DI FUNZIONAMENTO" = 'Funzionante'



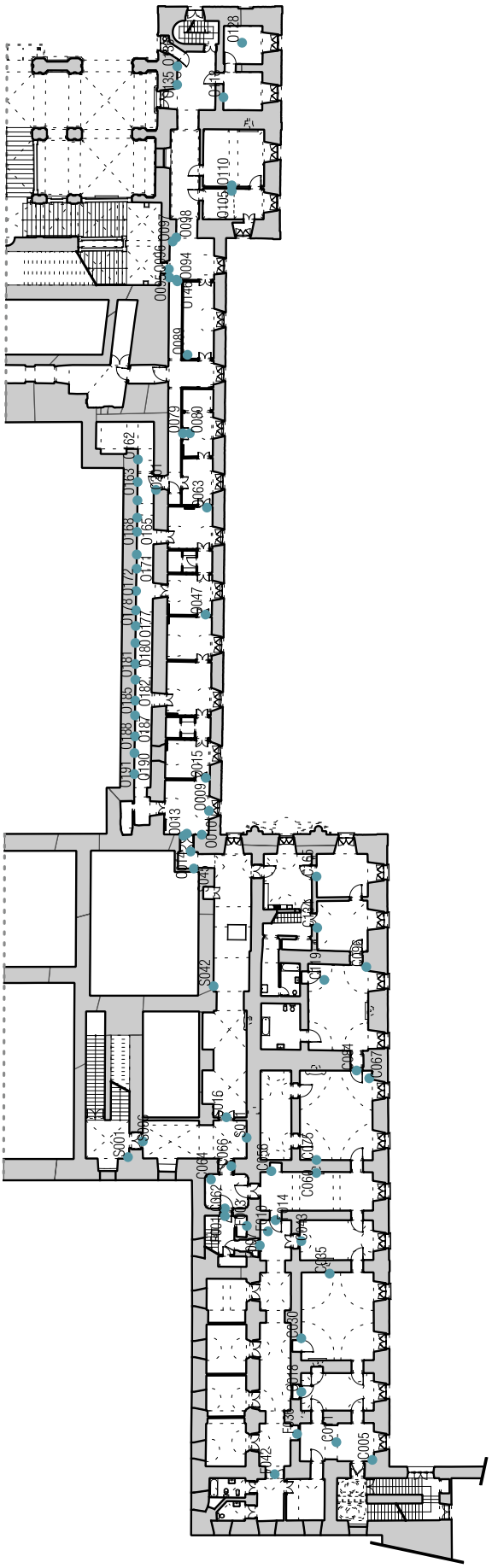
Individuazione degli apparecchi di illuminazione a sospensione che risultano ancora funzionanti .

LEGENDA

Impianto di illuminazione

fuori scala

Studio dell'impianto antincendio presente ancora funzionante.



LEGENDA

- Impianto di sicurezza

fuori scala

Responsabile delle collezioni:

Nell'individuazione degli attributi che devono descrivere i dispositivi impiantistici rilevati si è scelto di inserirne alcuni legati alla storicità e ai valori artistici degli elementi, consci che anche questa tipologia di beni debba essere considerata parte delle collezioni della fabbrica storica dove sono installati. La figura professionale del responsabile delle collezioni ha la possibilità, attraverso la formulazione di query sul file GIS, di individuare quei dispositivi che mostrano interesse storico-artistico. Inoltre, inserendo nel database digitale anche informazioni legate allo studio delle fonti storiche come, in questo caso, gli inventari conservati all'Archivio di Stato, questa figura professionale può indagare e trovare riferimenti bibliografici degli oggetti sotto sua gestione. Questo studio può contribuire nelle scelte di valorizzazione sia dei singoli oggetti sia dell'edificio prendendo consapevolezza del patrimonio impiantistico storico installato. Alcuni esempi di possibili interrogazioni utili per un responsabile delle collezioni posso essere:

Presenza di dispositivi di illuminazione e climatizzazione aventi qualità estetica di pregio.

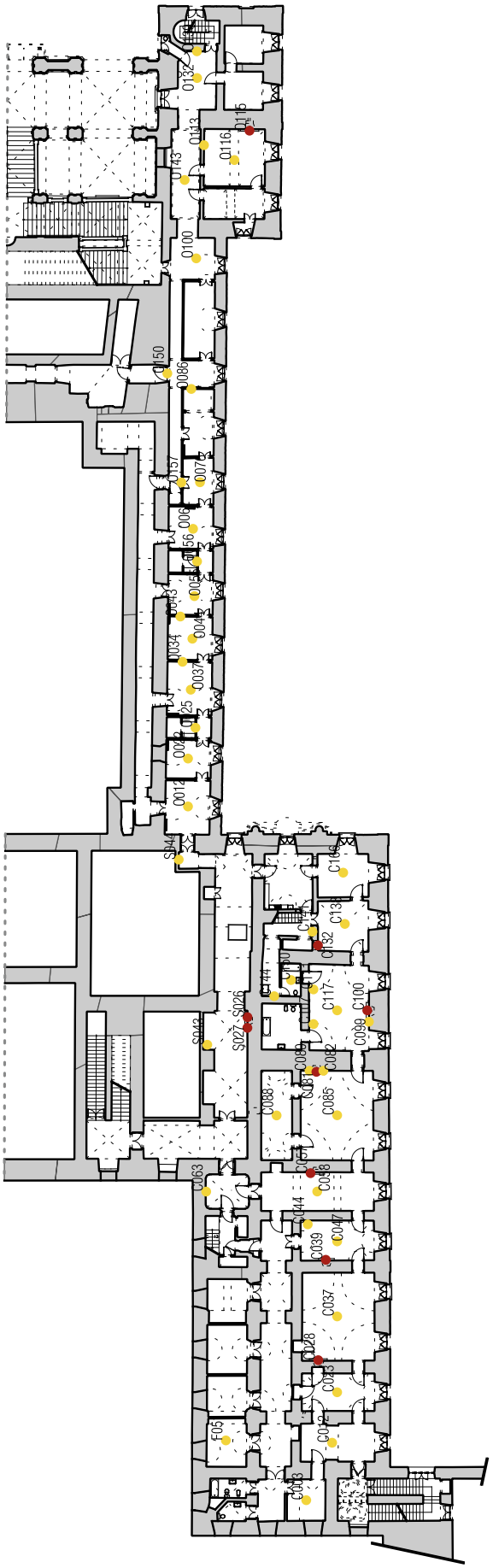
"Rilievo impianti_PIANO" = 'Ammezzato' AND "Rilievo impianti_SISTEMA IMPIANTISTICO" = 'Illuminazione' AND "Rilievo impianti_QUALITA ESTETICA" = 'di pregio'

"Rilievo impianti_PIANO" = 'Ammezzato' AND "Rilievo impianti_SISTEMA IMPIANTISTICO" = 'Climatizzazione' AND "Rilievo impianti_QUALITA ESTETICA" = 'di pregio'

Individuazione di dispositivi impiantistici censiti nell'inventario del 1826 negli ambienti dell'Appartamento Chierici .

"Rilievo impianti_AMBITO" = 'Appartamento Chierici' AND "Rilievo impianti_INVENTARIO DI RIFERIMENTO" = 1826

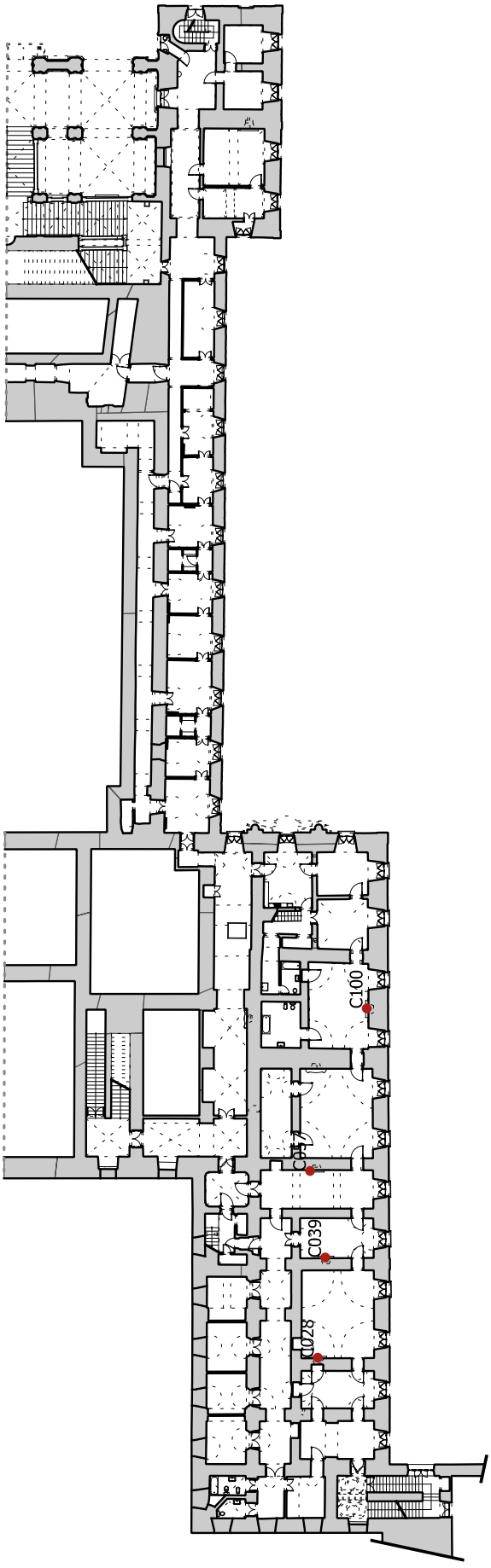
Presenza di dispositivi di illuminazione e climatizzazione aventi qualità estetica di pregio.



LEGENDA

- Impianto di climatizzazione
- Impianto di illuminazione

fuori scala



Individuazione di dispositivi impiantistici censiti nell'inventario del 1826 negli ambienti dell'Appartamento Chierici .

LEGENDA

● Impianto di climatizzazione

fuori scala

Funzionario della Soprintendenza:

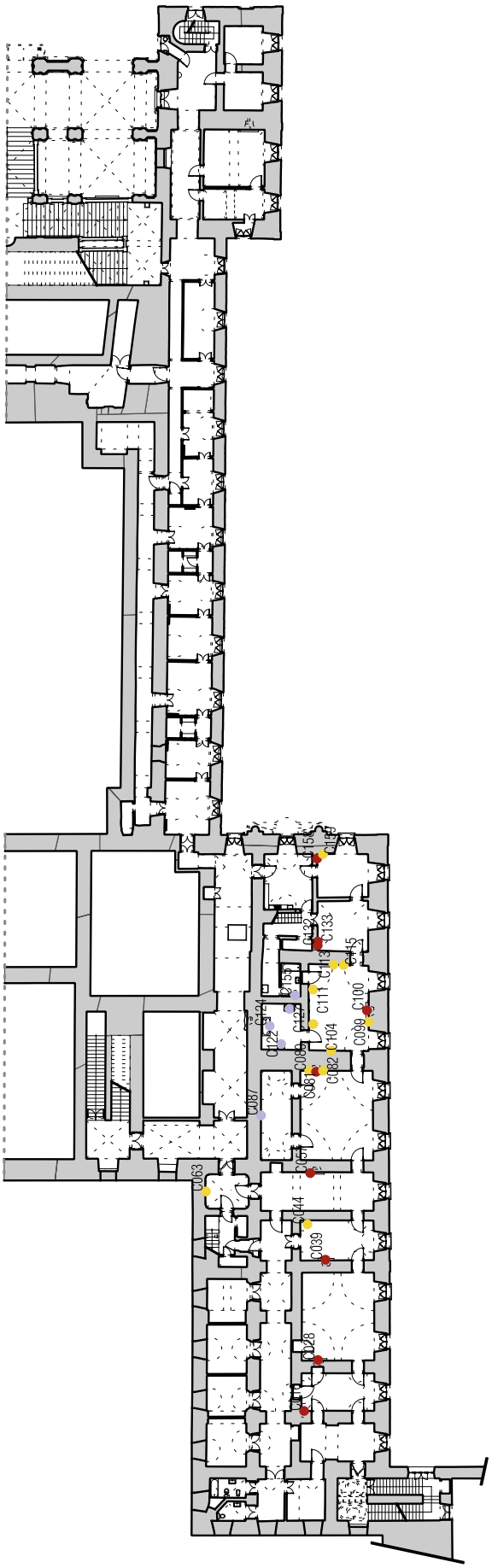
Studiando il sistema di catalogazione dell'ICCD dei beni culturali si è notata la presenza, seppur misurata, di schede di catalogo di alcuni dispositivi impiantistici come lampadari, interruttori ceramici, radiatori in ghisa o lampade da tavolo. La piattaforma GIS ha anche lo scopo di mettere in evidenza la presenza di beni culturali nella fabbrica storica permettendo, oltre che alla loro individuazione e conoscenza, una loro conservazione e riconoscimento ufficiale. Inoltre, potendo ampliare la piattaforma andando ad inserire anche altri beni oltre al caso studio, si riuscirebbe a creare una rete di conoscenza e gestione. Alcuni esempi di possibili interrogazioni utili per un funzionario della Soprintendenza posso essere:

Individuazione di dispositivi aventi valore storico artistico nell'Appartamento Chierici con previsione di musealizzazione.

"Rilievo impianti_AMBITO" = 'Appartamento Chierici' AND "Rilievo impianti_VALORE STORICO" = 'si' AND "Rilievo impianti_PREVISIONE PROGETTUALE" = 'Musealizzazione'

Ricerca di elementi aventi una corrispondenza nel Catalogo dei Beni Culturali dell'ICCD.

"Rilievo impianti_RIFERIMENTO ICCD" = 'si'



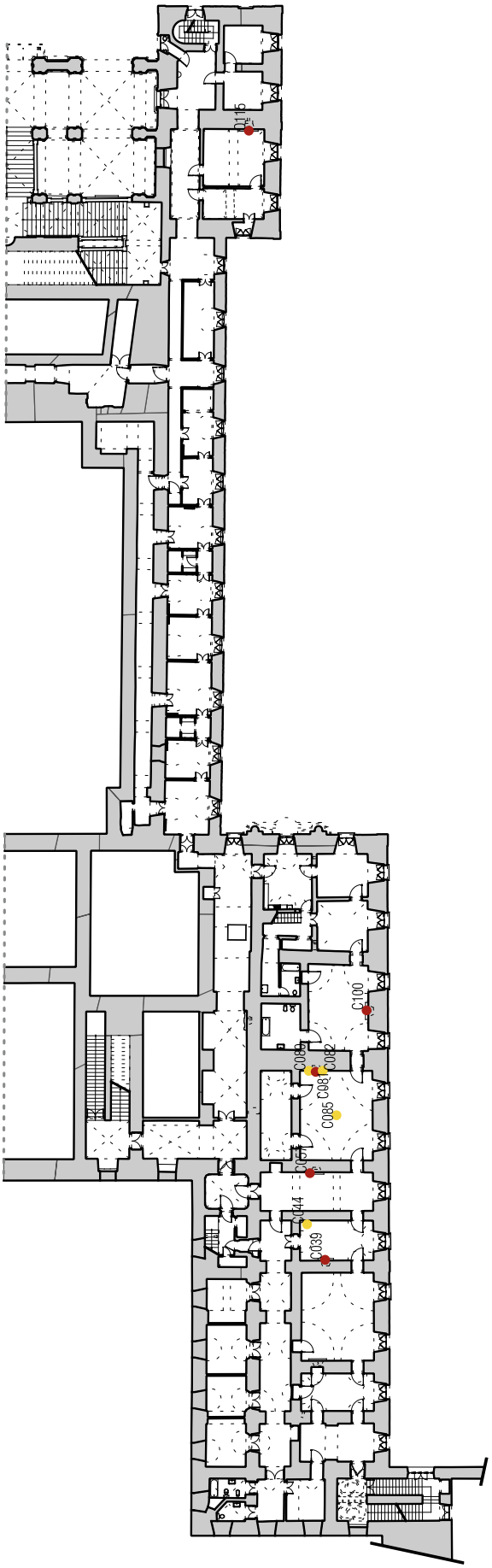
Individuazione di dispositivi aventi valore storico artistico nell'Appartamento Chierici con previsione di musealizzazione.

LEGENDA

- Impianto di climatizzazione
- Impianto di illuminazione
- Impianto idrico-sanitario

fuori scala

Ricerca di elementi aventi una corrispondenza nel Catalogo dei Beni Culturali dell'ICCD.



LEGENDA

- Impianto di climatizzazione
- Impianto di illuminazione

fuori scala

Ricercatore:

Oltre alle figure professionali coinvolte sia nel processo di conoscenza, nella fase di progettazione e di gestione della fabbrica storica e delle reti impiantistiche in essa installate, la piattaforma è pensata anche per studiosi e ricercatori che hanno interesse ad indagare alcune reti impiantistiche e al rapporto che queste hanno con l'architettura. Attraverso attributi sia di carattere tecnico-scientifico sia storico-umanistico ricercatori e studiosi posso intraprendere indagini di diversa natura. Ai fini delle ricerche o studi è possibile formulare interrogazioni semplici o andare a intrecciare più caratteristiche per delineare query ad hoc utili per comprendere certi fenomeni o consistenze impiantistiche. Alcuni esempi di possibili interrogazioni utili per un ricercatore posso essere:

Studio del sistema di riscaldamento autonomo con fluido termo vettore ad acqua presente nell'Ospedaletto.

"Rilievo impianti_AMBITO" = 'Ospedaletto' AND "Rilievo impianti_ SISTEMA IMPIANTISTICO" = 'Climatizzazione' AND "Rilievo impianti_ TIPOLOGIA IMPIANTO" = ' Riscaldamento' AND "Rilievo impianti_ TPOLOGIA DI FLUIDO TERMO-VETTORE" = 'Acqua'

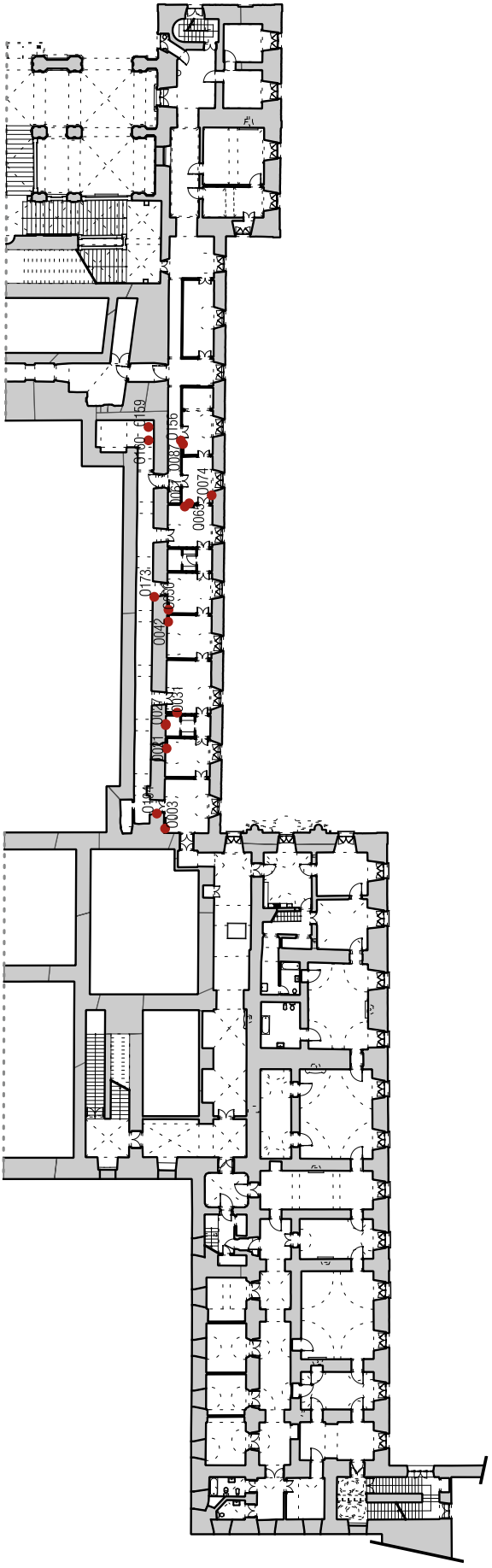
Ricerca di dispositivi di illuminazione interna introdotti da Tomaso duca di Genova.

"Rilievo impianti_TIPOLOGIA IMPIANTO" = 'Illuminazione interna' AND "Rilievo impianti_DATAZIONE" >= 1860 AND "Rilievo impianti_ DATAZIONE" < 1940

Indagine dei dispositivi idrico-sanitari aventi valore storico e di cultura materiale .

"Rilievo impianti_SISTEMA IMPIANTISTICO" = 'Idrico-sanitario' AND "Rilievo impianti_VALORE STORICO" = 'si' AND "Rilievo impianti_ VALORE DI CULTURA MATERIALE" = 'si'

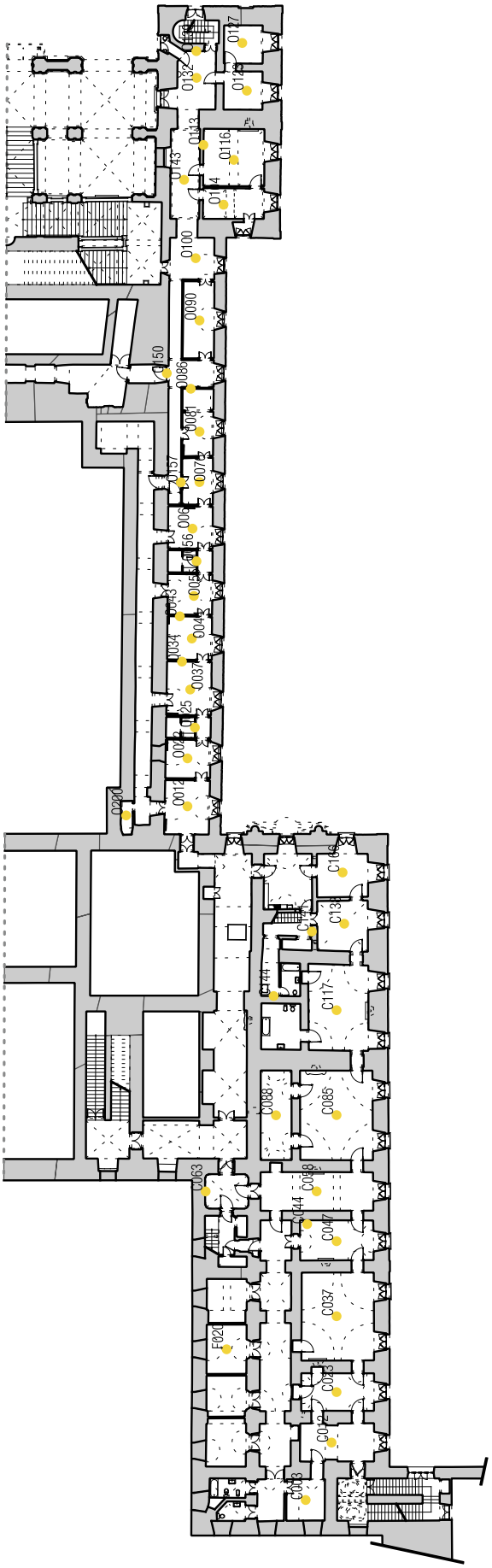
Studio del sistema di riscaldamento autonomo con fluido termo vettore ad acqua presente nell'Ospedaletto.



LEGENDA

● Impianto di climatizzazione

fuori scala



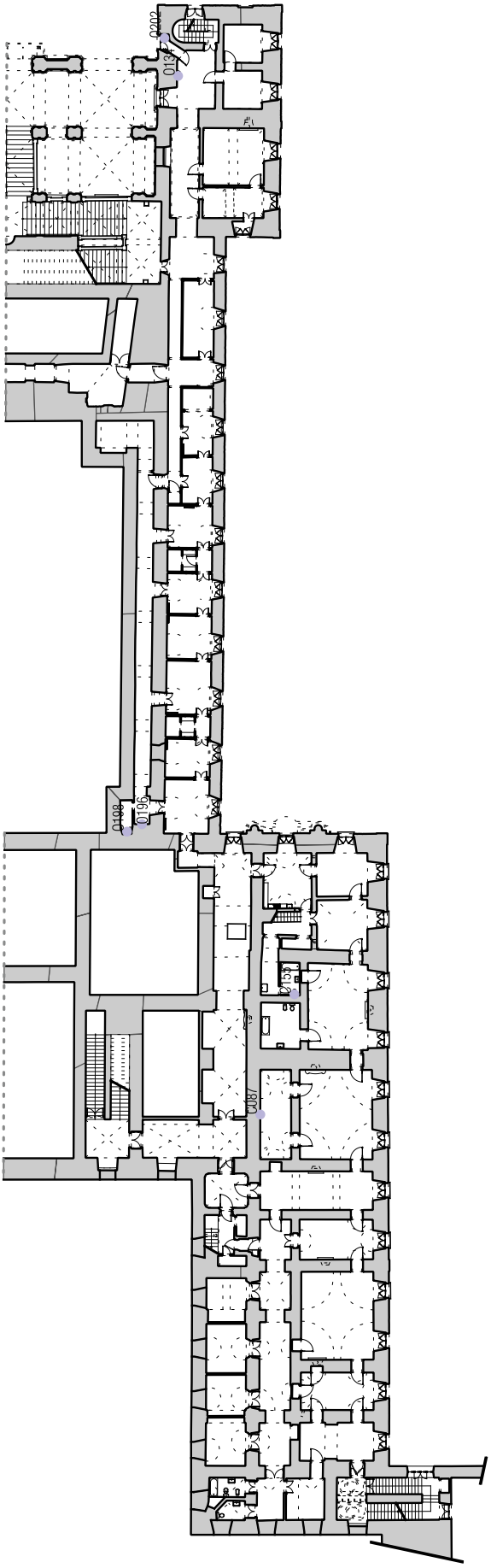
Ricerca di dispositivi di illuminazione interna introdotti da Tomaso duca di Genova.

LEGENDA

Impianto di illuminazione

fuori scala

Indagine dei dispositivi idrico-sanitari aventi valore storico e di cultura materiale .



LEGENDA

● Impianto idrico-sanitario

fuori scala

9.4 Sintesi critica

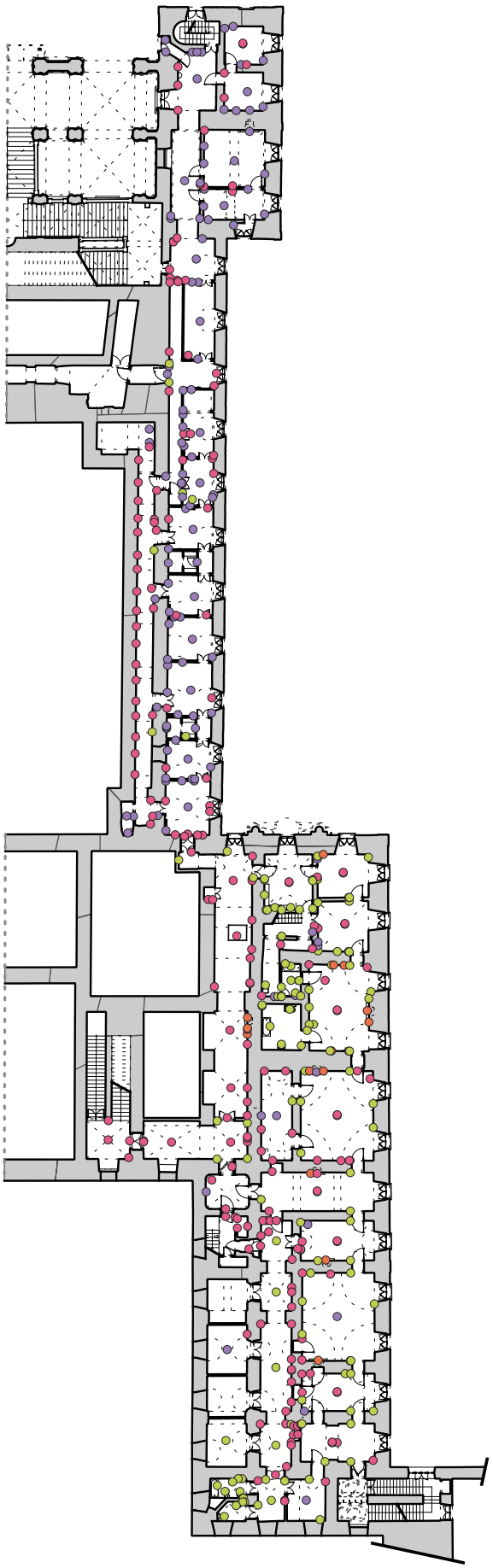
Dall'analisi svolta sul sistema edificio-impianto è emerso che molti dei dispositivi e delle reti impiantistiche analizzate possiedono un significato storico e sociale strettamente connesso all'architettura della fabbrica storica nel quale sono installati. La stratificazione impiantistica osservata negli ambienti di studio del Castello di Agliè [4] (fig.9.31) è una chiara testimonianza del fatto che l'inserimento di nuove e differenti tipologie di dispositivi impiantistici va di pari passo con i passaggi di proprietà, i cambiamenti di destinazione d'uso e gli adeguamenti dovuti a nuove esigente. L'importanza dello studio dell'impiantistica storica, quindi, non è da ricercarsi soltanto nelle qualità artistiche che alcuni dispositivi impiantistici presentano ma soprattutto nella testimonianza che essi assumono nel trasmettere saperi tecnologici. Nell'analizzare, pertanto, le reti impiantistiche rilevate, la ricerca ha affrontato sia lo sviluppo tecnologico che ha investito negli anni la maggior parte delle dotazioni impiantistiche, portando ad una loro trasformazione e miglioramento, sia quegli aspetti sociali e antropologici interessati dagli ammodernamenti impiantistici.

4.
Vedi mappa tematica "*Stratificazione impiantistica nelle diverse epoche*".

Per arrivare ad una scelta consapevole di ciò che merita una conservazione e valorizzazione è necessario andare a catalogare e studiare tutti i dispositivi impiantistici presenti nelle aree di interesse. A tale scopo l'utilizzo delle schede di rilevazione restituisce una panoramica generale, ma allo stesso tempo molto dettagliata, dei dispositivi installati. Dallo studio emerge una grande complessità e sovrapposizione di apparati impiantistici dove si è riuscito ad andare ad indicare per ognuno di essi la presenza o meno di valori culturali quali valore storico-artistico, valore di cultura materiale e qualità formali e materiali di pregio. Consapevoli, a seguito dei pregressi ragionamenti, che tali valori non possano essere classificati in un ordine gerarchico di importanza ma che tutti sono degni in egual misura di essere tenuti in considerazione nelle fasi di restauro, tutti quegli elementi che mostravano uno o più di tali valori hanno le potenzialità di essere testimoni di una storia e quindi di essere protetti e valorizzati. La pluralità di questi valori associati ad un unico dispositivo non vuole però porre in secondo piano quelle dotazioni impiantistiche che invece presentano solo valore di cultura materiale: per tale motivo devono essere trattati con le stesse attenzioni.

Proprio questo caso studio mostra, a pochi metri di distanza, dispositivi ai quali viene riconosciuto un valore storico artistico come alcuni lampadari o camini in marmo e dispositivi che esprimono un saper fare, una tecnica e una funzionalità, come possono essere le tabelle di chiamata, la doccia del brevetto Penotti o i saliscendi dell'Ospedaletto. Ed è proprio la compresenza di sistemi e componenti differenti che permettono la comprensione degli spazi architettonici e delle loro funzioni.

Fig.9.31 a lato
Stratificazione impiantistica nelle diverse epoche.



LEGENDA
- Carlo Felice di Savoia
- Duchi di Genova
- Soprintendente Umberto Chierici
- Fase museale

fuori scala

Se già all'inizio di tale lavoro di ricerca si riconosceva una prima importanza ad ogni dispositivo impiantistico lodevole di essere conservato, non è più pensabile, a fronte degli studi fatti, immaginare di catalogare come beni culturali quei pochi dispositivi denominati "*opere d'arte*" dall'ICCD e, continuando su questo ragionamento, non è più ammissibile isolare i singoli terminali senza analizzarne insieme le reti di distribuzione e i sistemi che intercorrono tra di essi.

Arrivati quindi a concludere sull'importanza della conservazione di quei dispositivi impiantistici che mostrano uno o più valori che ne attestano la loro importanza culturale occorre, nell'iter metodologico proposto, avviare riflessioni sul come valorizzare tali beni culturali. Obiettivo principale, oltre alla salvaguardia di tali beni, è la loro valorizzazione in modo da renderli accessibili, con differenti strategie, a chiunque. Un progetto di restauro ha lo scopo principale quello di rendere raggiungibile un Bene valorizzandolo e tutelandolo e quindi, così come avviene per le componenti architettoniche, la stessa tipologia di approccio deve essere posta nei confronti dell'impiantistica. La valorizzazione può essere intesa come, prendendo spunto dalla definizione di Petraroia, come "*la dimensione relazionale della Tutela*" [5], cioè ciò che mette in rapporto i valori riconosciuti in un bene non con riconoscimenti astratti ed elitari, ma con la partecipazione dinamica delle persone. Trattandosi di una tematica ancora in fase di studio e ricerca dove i principi di conservazione sull'impiantistica storica ancora non sono ben sedimentati nelle prassi di architetti restauratori e progettisti, il primo grande passo verso la valorizzazione degli apparati impiantistici di interesse culturale è la conoscenza e la divulgazione di informazioni. Questo lavoro di tesi ha cercato di approfondire il più possibile, coi mezzi a disposizione, la ricerca e lo studio degli elementi impiantistici storici. Il primo modo di renderli fruibili è la loro conoscenza. È difficile pensare di poter rendere accessibili i beni impiantistici al pubblico in maniera efficace se manca in principio la sensibilità da parte dei professionisti direttamente interessati nel riconoscere il valore di tali oggetti. La costruzione di una bibliografia e di fonti letterarie su tale tematica, la continua ricerca storica e archivistica di quei documenti che possono mettere in luce tali oggetti e una catalogazione e inventariazione di essi secondo parametri ben definiti permettono di accendere i riflettori su tali oggetti forse oggi ancora poco approfonditi. Solo quando architetti restauratori, funzionari ministeriali e responsabili delle collezioni avranno compreso l'importanza dell'impiantistica storica allora si potranno progettare forme di tutela, valorizzazione e racconto pedagogico degli apparati impiantistici in stretta connessione con le architetture.

Nel lavoro di tesi la composizione di un layout per una scheda di rilevazione, la compilazione della stessa per un buon numero di dispositivi rilevati e l'utilizzo della piattaforma GIS per gestire e visualizzare in maniera dinamica le informazioni raccolte nelle campagne di rilievo avevano come obiettivo principale la conoscenza dei sistemi impiantistici storici. Le schede, una volta compilate, forniscono una dettagliata raccolta di dati e informazioni su ogni singolo elemento impiantistico e, dalla loro lettura, si può conoscere tali elementi. L'utilizzo del GIS invece permette di interrogare, secondo gli

5.
Dezzi Bardeschi C. (a cura di), *Abbecedario Minimo 'Ananke. Cento voci per il restauro*, Altralinea Edizioni, Gorgonzola (MI), 2017, pp. 203.

attributi, le consistenze impiantistiche installate in una fabbrica storica restituendo mappe tematiche pregne di nozioni e ragionamenti. Le schede di rilevazione e la piattaforma GIS, se rese accessibili online a tutti, permettono una prima divulgazione del patrimonio impiantistico, permettendo a chiunque di conoscerlo ed iniziare ad apprezzarlo. Prendere atto di ciò che si possiede riconoscendogli valore è già un primo modo per valorizzare. Questo discorso vale soprattutto se ci si confronta con residenze storiche. La conoscenza approfondita dell'impiantistica storica nel quale il progettista è strettamente coinvolto, assume un ruolo rilevante dal momento che la metodologia proposta mira a studiare attraverso la catalogazione dei dispositivi, gli antichi edifici che sono la testimonianza concreta dell'applicazione dell'innovazione tecnologica e delle tecniche impiantistiche dell'epoca (fig.9.32).

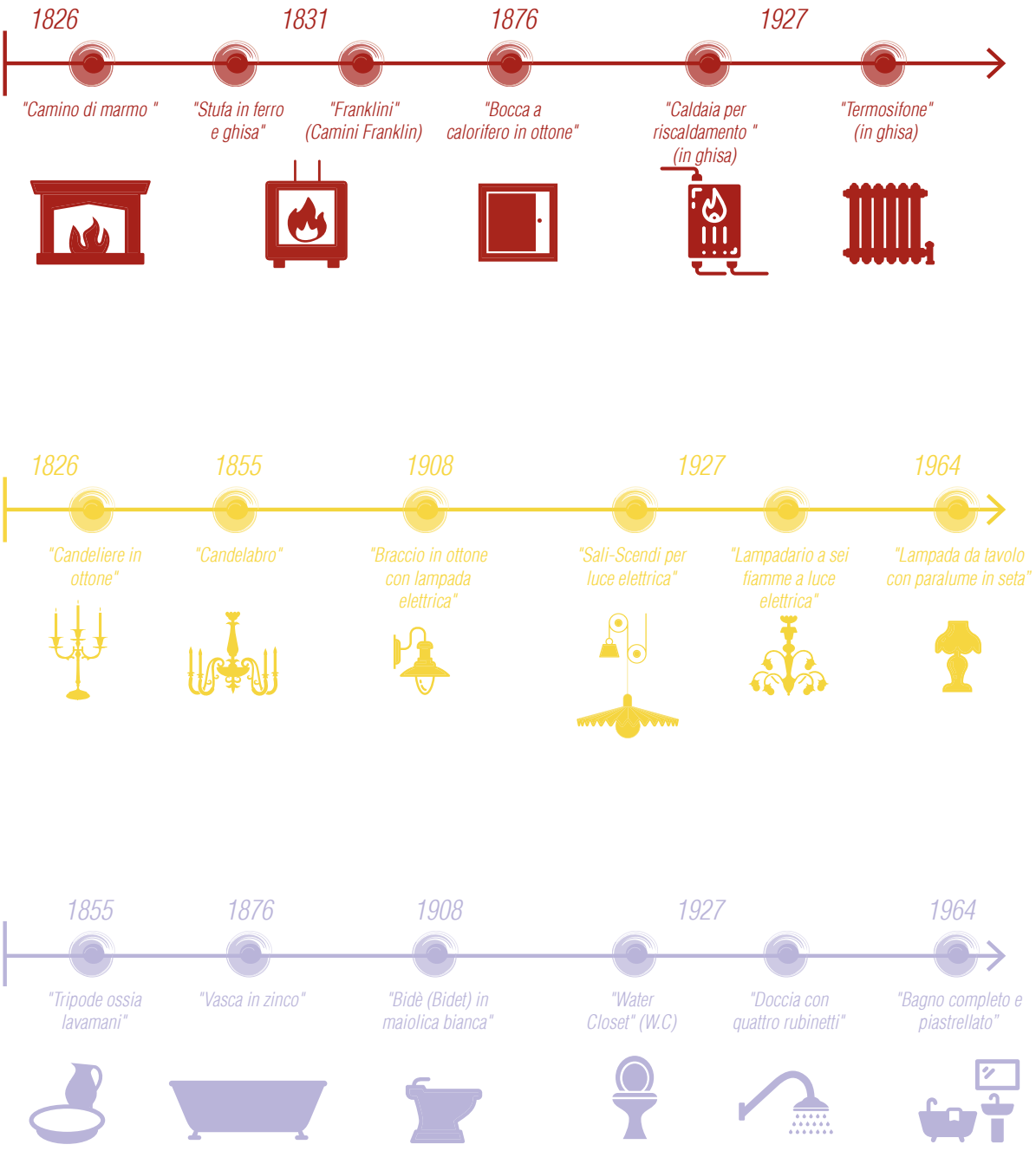
Le residenze Sabaude non fanno eccezione: si tratta infatti di beni culturali ricchi di componenti impiantistiche tanto da rappresentarne dei veri e propri manuali "viventi". Le Residenze Reali fungevano infatti da campo di applicazione di tecnologie sperimentali, dove l'istallazione di particolari dispositivi impiantistici era anche un modo per ostentare l'agiatezza della famiglia. Una volta comprovata l'efficacia di tali dotazioni la loro diffusione, seppur in forme più economiche, venivano installate anche in contesti meno aulici. In tali contesi di abitazione civile, essendo dispositivi impiantistici installati esclusivamente in relazione alle loro prestazioni e funzioni, essi venivano facilmente sostituiti nel momento in cui il funzionamento veniva a mancare o la tecnologia risultava obsoleta. Diverso è il caso delle Residenze oggi Beni Architettonici Patrimonio dell'UNESCO, dove invece è ancora presente una stratigrafia degli impianti installati nel corso dei secoli e quindi una lettura "manualistica" delle loro tecnologie. Un riscontro di tale stratificazione è lampante negli ambienti del piano degli "Ammezzati Sopra le Serre" dove percorrendo le varie sale non è difficile individuare terminali dello stesso sistema impiantistico di epoche diverse (fig.9.32) .

Risulta quindi fondamentale conoscere e catalogare tutti i dispositivi presenti attraverso le schede di rilevazione proposte all'interno della metodologia, le quali assumono una doppia valenza, perché oltre a gestire i dati degli elementi impiantistici installati, contribuiscono ad individuare i giudizi e le previsioni progettuali a cui vanno incontro i diversi dispositivi. Valutare quali componenti o reti impiantistiche mantenere e quali invece sostituire diventa il risultato di più fattori dettato sia dallo studio delle singole parti che dalle singole valenze. La catalogazione, in questo caso, ha messo in evidenza il fatto che gran parte dei dispositivi rilevanti negli ambienti dell'Ospedaletto e dell'Appartamento Chierici presentano almeno uno, se non tutti e tre, i valori citati poc'anzi.

Stabiliti, a seguito di un'attenta analisi guidata anche da strumenti digitali, i dispositivi storici da conservare e valorizzare che arrivati a questo punto della trattazione giudicheremo come Patrimonio Culturale impiantistico, il progettista, insieme al tecnico impiantista deve compiere scelte progettuali, dove il compito principale è quello di rendere accessibili tali beni alla comunità. Per arrivare a questo obiettivo l'architetto restauratore può intraprendere principalmente due strade: quella della musealizzazione degli elementi o quella della rifunzionalizzazione. Ciò che maggiormente influenza la decisione

verso una direzione piuttosto che l'altra è la possibilità tecnica nel riutilizzo dei dispositivi. Tale possibilità è la somma di due fattori: in primo luogo è necessario accertarsi che il dispositivo sia "disponibile" materialmente e tecnicamente ad essere rimesso in funzione garantendo le prestazioni oggi richieste e in secondo luogo valutare se gli eventuali interventi per rifunzionalizzarlo siano rispettosi nei confronti della storicità dell'oggetto e permettano di non perdere consistenze rilevanti snaturandolo.

Fig.9.32 in basso
Schemi cronologici delle stratificazioni impiantistiche dei principlai sistemi indagati in questa tesi.



Nel caso in cui invece l'elemento impiantistico, o la sua rete, non si presti a tali rimaneggiamenti allora l'opzione più idonea per la valorizzazione dell'elemento è la sua musealizzazione, la quale deve avvenire in situ, senza disinstallare il dispositivo. Infatti, oltre ad interventi atti alla sua conservazione materica, è necessario che i processi e gli interventi mirati alla musealizzazione siano indirizzati verso una divulgazione, un racconto pedagogico della loro storia e della storia tecnologica che hanno tracciato in relazione alla fabbrica storica. Tali scelte progettuali devono rientrare in un'ottica generale di valorizzazione degli apparati impiantistici strettamente connessi al contesto architettonico nel quale sono presenti e hanno svolto una funzione.

A valle di tali ragionamenti, considerando proprio il piano degli Ammezzati sopra le Serre come caso studio, si possono suggerire alcune tipologie di valorizzazione attuabili come principio logico di intervento, sia nel caso si tratti di rifunzionalizzazioni e di musealizzazioni, in quei casi dove ci si confronta con reti impiantistiche aventi valenza storico-culturale. Operando con sistemi impiantistici differenti gli approcci non sono i medesimi per ogni rete. Risulta tecnologicamente più semplice pensare di rifunzionalizzare gli apparecchi di illuminazione presenti attraverso un processo di retrofit in modo da mantenere in funzione tali dispositivi permettendogli di continuare a offrire la loro funzione anche in un ambiente museale. Inoltre, per poter raccontare la vivibilità degli ambienti legata alle reti impiantistiche, sono anche programmabili percorsi di visita serali dove l'illuminazione avviene solamente dagli apparecchi storici in modo da mostrare e far percepire ai visitatori l'apporto luminoso presente nei primi anni di elettrificazione del Castello fino a metà Novecento. Diverso invece è il discorso se operiamo con i terminali facenti parte del sistema di climatizzazione. In questo caso è molto difficile poter garantire un loro riutilizzo: non è pratico rimettere in funzione i camini storici (qualora le canne fumarie siano ancora usufruibili) così come le stufe, i caminetti franklin o i diffusori di calore storici, e non è nemmeno ottimale pensare di offrire un riscaldamento invernale rifunzionalizzando i radiatori e la caldaia nell'Ospedaletto poiché gli interventi atti a garantire il loro funzionamento comprometterebbero in maniera irreversibile le consistenze materiche storiche dei dispositivi. Un ragionamento che però si può pensare di fare è quello di riproporre, installando dispositivi di audio, i suoni e i rumori di queste reti impiantistiche in modo da simulare il loro funzionamento immergendo il visitatore negli ambienti e nelle sale di visita in quelle che erano le percezioni dei dispositivi impiantistici quando erano messi in funzione. Lo stesso ragionamento progettuale può essere riproposto per i primi sistemi di videosorveglianza installati quando la Residenza Ducale si prestava a diventare museo di sé stessa.

Su quest'ottica si potrebbero definire dei percorsi di visita tematizzati sul tema degli impianti e la loro stratificazione, concentrando lo sguardo su un nuovo tipo di turismo, più attento ed interessato agli aspetti legati al vissuto quotidiano degli ambienti aulici. Sicuramente per raggiungere tale obiettivo non è sufficiente l'idea: risulta infatti necessario avere dei supporti atti alla divulgazione di questo Patrimonio, partendo in primo luogo dalle risorse umane che vanno formate e sensibilizzate per poter raccontare al meglio la storia e la stratigrafia impiantistica. Tutto il processo di conoscenza intrapreso

dall'architetto restauratore nelle prime fasi dell'iter conoscitivo può diventare parte integrante del percorso di visita già esistente attraverso l'introduzione e affiancamento di pannelli e totem divulgativi, vetrine dove poter mostrare il processo di ammodernamento impiantistico avvenuto nel Castello con l'ausilio anche di grafiche che simulano delle time-line della stratificazione impiantistica e strumenti digitali multimediali interattivi.

Inoltre, come accade in numerosi musei della tecnologia, un metodo efficace per far comprendere i meccanismi dei dispositivi tecnologici a più fasce di utenza è l'introduzione di laboratori per esperienze didattiche e sperimentali. Si possono in questo contesto riproporre alcuni dispositivi e reti in modo da poter mostrare fisicamente il loro funzionamento e sperimentare i meccanismi che compongono gli apparecchi impiantistici. Progettare tali ambienti ad inizio percorso o a chiusura della visita in ambienti meno aulici permette così ai fruitori di intraprendere il tour nelle sale del Castello avendo maggiore attenzione verso tali tematiche e vivendo un'esperienza museale differente.

Considerando il Castello Ducale di Agliè non un'emergenza a sé stante ma facente parte di un circuito museale e di una rete territoriale piuttosto ampia ma ben definita, può essere utile sfruttare tali connessioni col territorio per mettere in mostra e valorizzare le tecniche impiantistiche. Ciò permetterebbe di rendere maggiormente attrattiva l'offerta museale legata alla riscoperta dell'impiantistica storica individuando e spiegando come in passato il territorio e l'artigianato locale si sono prestati a fornire quelle risorse energetiche e quella capacità di saper fare e costruire che hanno permesso l'introduzione e la realizzazione delle forniture e dotazioni impiantistiche al Castello.

CONCLUSIONI

Per quanto la tematica dell'impiantistica negli edifici storici sia un argomento molto vasto e fascinoso data la sua complessità e dal fatto che può essere affrontato sotto molteplici punti di vista differenti, dallo studio fino alla progettazione vera e propria, in questo lavoro di tesi si è cercato di dare risposta a quegli interrogativi sorti dal dibattito contemporaneo e di trovare soluzioni rigorose alla necessità di una metodologia per garantire un equilibrato rapporto tra la conservazione e l'innovazione tecnologica. Tutte le riflessioni e indagini condotte, in un primo momento in un'ottica più generale e poi mirate al caso studio, hanno permesso di definire un iter metodologico che tenga in considerazione la multidisciplinarietà propria di un intervento di restauro.

Tale metodologia è strutturata in modo da affiancare l'architetto restauratore e il tecnico impiantista in un percorso di conoscenza della fabbrica storica e delle sue componenti impiantistiche per giungere ad una consapevolezza maggiore sul valore degli apparati impiantistici storici. Per ottenere tali risultati si sono affiancati, ai tradizionali rilievi geometrici, fotografici ed impiantistici, anche strumenti digitali e nuovi tool, come la scheda di rilevazione appositamente elaborata e proposta, che mirano a conoscere e catalogare i differenti dispositivi garantendo loro un'attenta analisi. I vantaggi di questa metodologia, nel caso diventasse una buona prassi di intervento, sono quelli di poter arrivare a considerare gli impianti stessi elementi da valorizzare, qualora si riscontrasse un valore testimoniale.

Dalla ricerca condotta e dagli studi affrontati emerge che è possibile attribuire anche agli impianti un valore culturale in quanto prodotti dell'intelletto umano. Ed ecco perché per studiare la cultura dell'impiantistica nel senso antropologico del termine, occorre studiare in primo luogo il rapporto con gli oggetti che costituiscono i mondi della vita quotidiana. Attribuire ai dispositivi storici un valore culturale consente di interpretarli con una chiave di lettura completamente differente: mettendo da parte gli aspetti tecnici che li caratterizzano emerge quell'aspetto legato alla tecnologia come supporto all'evoluzione umana riconoscendo quel valore di cultura materiale meritevole di essere conservato e tutelato. L'intenzione però non è quella di andare a conservare ogni singolo dispositivo installato nell'edificio storico, perché risulterebbe un'impresa priva di criterio, bensì quella di andare a salvaguardare quei particolari fenomeni che mostrano una certa rilevanza storica, artistica e culturale.

"*Focalizzare l'attenzione su "come sono fatte le cose e come funzionano", oppure sulle ricadute sociali delle innovazioni, o ancora sui rapporti di forza e di equilibrio tra le classi direttamente coinvolte nello sfruttamento e nella gestione delle risorse, significa dare un accento diverso ad altrettante storie*" [1].

1.
Marchis V., *Storia delle macchine. Tre millenni di cultura tecnologica*, Grandi Opere, Editori Laterza, Bari, 2005, pp VII.

Lo studio dell'impiantistica storica allora inizia ad essere più complesso, più sistematico e articolato introducendo più discipline ma, come sottolineato più volte nel corso del lavoro di tesi, tale tematica non può più essere affrontata marginalmente. Ecco allora che tutti quegli strumenti e parametri propri della conservazione di un elemento architettonico o di un'opera d'arte devono essere fatti propri anche nello studio dei dispositivi impiantistici. Un chiaro esempio è l'introduzione di una scala di livelli di degrado per andare a descrivere lo stato di conservazione degli impianti.

I dispositivi impiantistici per loro natura sono "fragili", invecchiano precocemente e nel giro di pochi anni sono destinati ad essere sostituiti dalle nuove tecnologie sempre più performanti pronte a soddisfare le nuove esigenze e le normative vigenti, ma non per questo non bisogna conservarli, anzi motivo in più per farlo anche qualora dovessero subentrare diverse forme di degrado di bassa, media o alta intensità. In quest'ultimo caso, l'emergere di forme più o meno gravi di degrado implicano un'ulteriore sensibilità da parte dell'architetto restauratore. Per tale motivo la tesi propone un metodo applicabile in via quasi del tutto universale ad ogni elemento impiantistico presente all'interno di un edificio storico, che consiste nell'individuare un range di livelli di degrado che si basano su una serie di parametri strettamente legati al funzionamento del dispositivo e al suo aspetto. Questo però non va considerato come un limite procedurale, bensì come l'opportunità per individuare al meglio lo stato conservativo in cui si trova il dispositivo o la sua rete per poter esprimerne giudizi oggettivi e proporre scelte progettuali il più compatibile possibile.

La fragilità di tali elementi e la facilità di obsolescenza, a differenza di altre componenti formanti un'architettura, "obbligano" i professionisti ad agire tempestivamente. Tale fragilità non deve essere vista come una caratteristica negativa: lo sviluppo tecnologico insegna che il suo procedere è inarrestabile e in tempi molto brevi ma questa velocità e volontà del progresso è accompagnata da tutta una serie di invenzioni ed innovazioni superate che però raccontano e hanno accompagnato la vita sociale dell'uomo. Lo studio dello stato di conservazione diventa quindi un elemento centrale nella conoscenza e valorizzazione dei sistemi impiantistici storici: la caducità, e quindi l'irreversibile perdita di alcuni dispositivi o delle sue reti comporterebbe una perdita che supera, di importanza, la perdita materiale dell'oggetto dal momento che la costruzione del palinsesto architettonico e la sua comprensione avviene anche attraverso le reti impiantistiche.

"*Si ribadisce che la perdita di materia e la perdita di memoria storica valgono per le parti impiantistiche quanto per le altre componenti dell'edificio e che le azioni e gli interventi, per quanto misurati e vagliati, producono sempre cambiamenti traumatici all'edificio*" [2].

I risultati di questo lavoro sono quindi da ricercarsi nella definizione di un processo di conoscenza e di presa coscienza del valore di memoria che anche gli impianti possiedono. Per giungere a tali considerazioni risulta fondamentale l'impiego della scheda di rilevazione prodotta, uno strumento inedito costruito partendo da fonti autorevoli quali gli studi del Prof. Fabbri e del Prof. Pretelli, le schede di catalogazione ICCD del Ministero per i beni e le attività culturali,

2.
Di Giovanni M., *Architettura storica e "impianti": conoscenza, conservazione e miglioramento*, tesi di dottorato, rel. Renata Picone, 2012, p.244.

e riferimenti normativi come le norme tecniche UNI EN e le Raccomandazioni Normal in modo da ottenere un tool il più possibile completo e applicabile universalmente nella prima fase di indagine. Attraverso la sua compilazione l'architetto restauratore e il tecnico impiantista riescono a giungere a soluzioni e strategie progettuali consci di ciò che hanno analizzato e con maggiori fattori su cui basare ragionamenti di intervento. Tale prodotto può e dovrebbe essere strutturato, in una fase successiva, in modo che diventi uno strumento digitale snello e divulgabile. Le sue potenzialità, una volta impostato il layout in un software, consisterebbero in una più rapida compilazione e un interscambio immediato di dati con tutti quegli altri strumenti digitali facenti parte le ICT.

Inoltre, l'impiego del software GIS per la gestione e la visualizzazione dei dati ha messo in luce come tale piattaforma offra innumerevoli possibilità per la valorizzazione dei dispositivi rilevati. Tale software ha permesso di costruire un database geolocalizzato degli apparati impiantistici in modo che differenti figure professionali abbiano la possibilità di accedere alle informazioni raccolte nelle campagne di rilievo e usufruire di tali risultati nei differenti scopi delle loro ricerche. In tal senso l'utilizzo delle ICT assume un ruolo fondamentale di accesso alle informazioni in vista di una valorizzazione del bene. Step successivo in questa direzione è l'introduzione dell'HBIM in modo da non avere solo più i risultati su disegni bidimensionali ma di visualizzare i rilievi tridimensionalmente e quindi poter comprendere ancora meglio i differenti sistemi impiantistici e il loro sviluppo nell'edificio. Risulta ancora necessario, infine, far sì che tali strumenti digitali non siano isolati e ognuno riferito ad una singola architettura ma costruire una rete di connessione e di scambio di informazioni. In tal modo si riuscirebbe ad ottenere un patrimonio documentale digitalizzato accessibile e pronto per essere utilizzato sia per scopi divulgativi che di valorizzazione.

Partendo da questo lavoro di tesi quindi l'auspicio è di implementare i ragionamenti intrapresi e contribuire allo sviluppo di una maggiore sensibilizzazione. L'intenzione è quella di aprire uno spiraglio su una maggiore considerazione del ruolo che l'impiantistica può assumere superando il pensiero comune legato strettamente al soddisfacimento dei requisiti tecnologici. Non far cadere nel dimenticatoio gli impianti storici ma anzi catalogarli e apprendere sempre maggiori informazioni su di essi permetterebbe di arrivare a comprendere che sono elementi che possono raccontare la fabbrica storica nel quale sono inseriti attraverso chiavi di lettura differenti e ancora poco affrontate. Gli elementi impiantistici possono essere infatti segni evidenti di trasformazioni morfologiche, distributive e d'uso di un bene architettonico. La loro valorizzazione, affiancata ad un progetto impiantisco di inserimento del nuovo rispettoso delle consistenze storiche, deve rientrare quindi in quella volontà di fruizione del bene intesa sia come accessibilità fisica, garantita dalle prestazioni dei nuovi impianti, sia come accessibilità di informazioni di natura culturale che le reti impiantistiche storiche possono comunicare.

APPENDICE

TAVOLE RILIEVO GEOMETRICO

TAV.01 *Rilievo geometrico Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.02 *Rilievo geometrico Foresteria sopra le serre scala 1:50*
TAV.03 *Rilievo geometrico Ospedaletto scala 1:50*
TAV.04 *Palladiana C-C Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.05 *Palladiana D-D Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.06 *Palladiana E-E Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.07 *Palladiana F-F Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.08 *Palladiana G-G Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.09 *Palladiana H-H Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.10 *Palladiana I-I Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.11 *Palladiana J-J Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.12 *Palladiana K-K Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.13 *Rilievo apparato decorativo dei soffitti App. Chierici 1:50*
TAV.14 *Palladiana L-L Ospedaletto scala 1:50*
TAV.15 *Palladiana M-M Ospedaletto scala 1:50*
TAV.16 *Palladiana N-N Ospedaletto scala 1:50*
TAV.17 *Palladiana O-O Ospedaletto scala 1:50*
TAV.18 *Palladiana P-P Ospedaletto scala 1:50*

TAVOLE RILIEVO IMPIANTISTICO

TAV.19 *Rilievo impiantistico Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.20 *Rilievo impiantistico Foresteria sopra le serre scala 1:50*
TAV.21 *Rilievo impiantistico Ospedaletto scala 1:50*
TAV.22 *Palladiana impiantistico C-C Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.23 *Palladiana impiantistico D-D Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.24 *Palladiana impiantistico E-E Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.25 *Palladiana impiantistico F-F Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.26 *Palladiana impiantistico G -G Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.27 *Palladiana impiantistico H-H Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.28 *Palladiana impiantistico I-I Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.29 *Palladiana impiantistico J-J Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.30 *Palladiana impiantistico K-K Appartamento Chierici scala 1:50*
TAV.31 *Palladiana impiantistico L-L Ospedaletto scala 1:50*
TAV.32 *Palladiana impiantistico M-M Ospedaletto scala 1:50*
TAV.33 *Palladiana impiantistico N-N Ospedaletto scala 1:50*
TAV.34 *Palladiana impiantistico O-O Ospedaletto scala 1:50*
TAV.35 *Palladiana impiantistico P-P Ospedaletto scala 1:50*
TAV.36 *Approfondimento impianto di comunicazione e riscaldamento*

Scheda di rilevazione elemento: **O145**
Scheda di rilevazione elemento: **O052**
Scheda di rilevazione elemento: **O069**
Scheda di rilevazione elemento: **C061**
Scheda di rilevazione elemento: **C026**
Scheda di rilevazione elemento: **C071**
Scheda di rilevazione elemento: **F032**
Scheda di rilevazione elemento: **O012**
Scheda di rilevazione elemento: **O025**
Scheda di rilevazione elemento: **C085**
Scheda di rilevazione elemento: **C166**
Scheda di rilevazione elemento: **C044**
Scheda di rilevazione elemento: **C080**
Scheda di rilevazione elemento: **C088**
Scheda di rilevazione elemento: **C174**
Scheda di rilevazione elemento: **F020**
Scheda di rilevazione elemento: **C075**
Scheda di rilevazione elemento: **C073**
Scheda di rilevazione elemento: **F014**
Scheda di rilevazione elemento: **F042**
Scheda di rilevazione elemento: **S032**
Scheda di rilevazione elemento: **O099**
Scheda di rilevazione elemento: **O006**
Scheda di rilevazione elemento: **O119**
Scheda di rilevazione elemento: **O007**
Scheda di rilevazione elemento: **C178**
Scheda di rilevazione elemento: **S034**
Scheda di rilevazione elemento: **C170**
Scheda di rilevazione elemento: **O074**
Scheda di rilevazione elemento: **O159**
Scheda di rilevazione elemento: **O121**
Scheda di rilevazione elemento: **C039**
Scheda di rilevazione elemento: **C133**
Scheda di rilevazione elemento: **C132**
Scheda di rilevazione elemento: **C125**
Scheda di rilevazione elemento: **O198**
Scheda di rilevazione elemento: **C087**
Scheda di rilevazione elemento: **C124**
Scheda di rilevazione elemento: **C125**

LISTA DELLE ABBREVIAZIONI

ASTo, Archivio di Stato di Torino
BDM, Beni demoetnoantropologici materiali
BIM, Building Information Modeling
EN, Organismo di Normazione Europea
ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile
GIS, Geographical Information Sistem
HBIM, Heritage BIM
ICCD, Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione
ICOMOS, International Council on Monuments and Sites
ICT, Information Communication Technology
LD, Livello di degrado
LIR, Livello di Ricerca
MiBAC, Ministero per i Beni e le Attività Culturali
MiBACT, Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo
MiC, Ministero della Cultura
OA, Opere/oggetti d'arte
PST,Patrimonio scientifico e tecnologico
SABAP-TO, Soprintendenza Archeologia Belle Arti E Paesaggio Per La Citta Metropolitana Di Torino
UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione

BIBLIOGRAFIA

AGLIÈ – BORGO, CASTELLO E TERRITORIO

Alzona G., *Una manifattura canavesana ai tempi del Risorgimento: il setificio di Agliè diretto da Lorenzo Valerio (1836-1846)*, in Bollettino ASAC (Associazione di Storia e Arte Canavesana), 2011, n. 11.

Alzona G., *Il Castello di Agliè ai tempi dei San Martino: un inventario del 1712*, Centro Studi Piemontesi, fascicolo 2016, 1/2016 (Vol 45 n 1 giugno 2016), pp. 209-227.

Armandi G.I., *Guida illustrata del Canavese e delle sue tramvie e ferrovie per levalli dell'Orco e della Dora*, Tip. Lit. Camilla e Bertolero Editori, 1887.

Barbesino Gambacorti C., *La conoscenza per la conservazione del giardino: Venaria Reale, Agliè e Moncalieri*, in «'Ananke», n. 17/18, 1997, pp. 141-151.

Bertodatto M., *La produzione di stufe e ceramiche a Castellamonte*, in Atti del Convegno internazionale di Sfruz, , Francesco Angelelli editor,5-7 settembre 2008, pp. 109-118.

Bertolotti A., *Passeggiate nel Canavese*, Tomo III, Ivrea, 1869.

Biancolini D. (a cura di), *Il castello di Aglié: alla scoperta dell'appartamento del re*, Celid, Torino, 1995.

Biancolini D., Vinardi M. G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: alla scoperta della Cappella di San Massimo*, Celid, Torino, 1996.

Biancolini D., Vinardi M. G. (a cura di), *Manutenzioni e trasformazioni del parco del castello di Agliè. Atti della giornata di studio*, collana «I giornali del restauro», n. 6, Celid,Torino 2001.

Biancolini D. (a cura di), *Vivere il giardino. Attrezzi e arredi storici del Castello di Agliè. Atti della giornata di studio*, collana «I giornali di restauro», n. 7, Celid, Torino 2003.

Biancolini D., *La corona verde del castello di Agliè*, in Bassignana P.L. (a cura di), Di parchi e di giardini, Torino Incontra, Torino 2004, pp. 109-140.

Biancolini D. (a cura di), *Il castello di Agliè. Galleria alle tribune*, Celid, Torino, 2006.

Biancolini D., Scalva G., *Il castello, il parco e il giardino di Agliè*, in Vassallo D. (a cura di), Jardinsdes Alpes, Leonardo International, Milano 2006, pp. 90-97.

Biancolini D. (a cura di), *Il castello di Agliè*, Umberto Allemandi & C., Torino 2007.

Biancolini D. (a cura di), *Il castello di Agliè. Alla scoperta delle serre*, Celid, Torino 2009.

Blaeu J., *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis, Pedemontii principis, Cypri regis. Pars prima, exhibens Pedemontium*, et in eo Augusta Taurinorum, & loca viciniora, Vol. 1, apud heredes Ioannis Blaeu, Amstelodami 1682.

Casalis G., *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli stati di S.M. il re di Sardegna: Volume 1*, 1855.

Cattaneo M. V., *1830-1840. Inediti per il castello, il parco e i giardini di Agliè*, in «Studi Piemontesi», vol. 32, fasc. 2, Torino 2003, pp. 393-402.

Cavada E., *Dal forno alla stufa rivestita: incontro ed evoluzione di saperi, di tecniche, di materiali. Testimonianze dirette da contesti ed edifici alpini di età antica e medievale*, in Atti del Convegno internazionale di Sfruz, Francesco Angelelli editor, 5-7 settembre 2008, pp. 131-137.

Comoli Mandracci V., *Torino*, collana "Le città nella Storia d'Italia", Laterza, Roma-Bari, 1983, cap. 3 Dal programma del Theatrum Sabaudiae (1682) alla città di Juvarra.

Cornaglia P., *La "corona di delizie" dei duchi di Savoia e il nuovo sistema di residenze del Regno di Sardegna nel Settecento*, in d'Alessandro L., Labrador Arroyo F., Rossi P. (a cura di), Siti Reali in Europa. Una storia del territorio tra Madrid e Napoli, Suor Orsola Benincasa, Napoli 2014, pp 185-201.

Dezzi Bardeschi C. (a cura di), *Abbecedario Minimo 'Ananke. Cento voci per il restauro*, Altralinea Edizioni, Gorgonzola (MI), 2017.

Favaro F., *L'"Appartamento dei Bagni" al Castello di Agliè*, in «Studi Piemontesi», vol. 46, fasc. 1, Torino 2017, pp. 87-99.

Grossi G. L. A. , *Guida alle cascine, e vigne del territorio di Torino e' suoi contorni ..., in cui si danno diverse notizie utili, ed interessanti, massime in ordine alli Feudi, e distretti delle Parrocchie in detto territorio esistenti* ..., 1790.

Lumbroso A., *"Quaderni di cultura sabauda" I duchi di Genova dal 1822 ad oggi: Ferdinando, Tommaso, Ferdinando-Umberto*, Edizione de "La fiamma fedele" e di Fiamme gialle d'Italia, Firenze, 1934.

Mannoni T., La Redazione. *Editoriale, in "Archeologia Medievale"*, I 1974, pp. 7-9.

Marello A., *Piazza Castello Agliè (TO), Studio, analisi preliminare e ipotesi di valorizzazione per la stesura di linee guida*, marzo 2018.

Roccia R. (a cura di) *Theatrum Sabaudiae. Teatro degli Stati del Duca di Savoia*, Archivio, Storico della Città di Torino, Torino 2000.

Roggero Bardelli C., Defabiani V., Vinardi M. G., *Ville Sabaude*, Rusconi, Milano 1990.

Scalva G., *Le stufe di Castellamonte nelle collezioni del Castello di Agliè e nelle residenze sabaude*, in Atti del Convegno internazionale di Sfruz, Francesco Angelelli editor, 5-7 settembre 2008, pp. 119-130.

Scalva G. (a cura di), *Il Castello di Agliè: gli anni dei duchi di Genova: i viaggi di Tomaso: l'India, Nautilus*, Torino, 2009.

Scalva G., *Nuovi apporti sulla storia della produzione ceramica di Castellamonte: dalle mensole quattrocentesche di Issogne alle copie ottocentesche del cratere Tuscolano di Agliè*, in I Quaderni di Terra Mia, volume 7, Tipografia Baima, Castellamonte (TO), 2009, pp. 37-44.

Scalva G., *L'invenzione di Benjamin Franklin e l'attività manufatturiera di Castellamonte*, in Quaderni di Terra Mia, Volume 8, Tipografia Baima, Castellamonte (TO),2010, pp. 44-50.

Tuzzolino B., *Il Castello di Agliè*, in Accati E., Fornaris A., Larcher F. (a cura di), Xavier Kurten. Vita e opere di un paesaggista in Piemonte, Celid, Torino 2010, pp. 114-119.

Vinardi M. G., *«Scavalcò lo steccato e vide che la natura tutta era un giardino»*, in Giusti M.A., Cornaglia P. (a cura di), Il risveglio del giardino, Pacini Fazzi, Lucca 2016, pp. 83-100.

Wittkower R., *Arte e architettura in Italia (1600-1750)*, Einaudi, 2005, cap. 17 L'architettura in Piemonte.

Bertodatto M., *La produzione di stufe e ceramiche a Castellamonte*, in Atti del Convegno internazionale di Sfruz, Francesco Angelelli editor,5-7 settembre 2008, pp. 109-118.

Briccarello C., *Umberto Chierici 1911-1980: il rapporto con la storia dalle carte del suo archivio*, tesi di laurea, rel. Costanza Roggero, Elena Gianasso, Politecnico di Torino, 2015.
Broglio Gianotti A., Giacoletto S., Grivetto M., *Il castello d' Aglié: problemi di conservazione e restauro, tesi di laurea*, Maria Grazia Vinardi, Politecnico di Torino, 1996

Cavada E., *Dal forno alla stufa rivestita: incontro ed evoluzione di saperi, di tecniche, di materiali. Testimonianze dirette da contesti ed edifici alpini di età antica e medievale*, in Atti del Convegno internazionale di Sfruz, Francesco Angelelli editor, 5-7 settembre 2008, pp. 131-137.

Chamonin L., *L' umidità nelle murature: alcuni casi studio, il Castello di Agliè*, tesi di laurea, rel. Marco Filippi, Chiara Aghemo, Politecnico di Torino, 1993

Favaro F., *L'appartamento dei bagni del Castello di Agliè*, tesi di laurea, rel. Edoardo Piccoli; correl. Monica Volinia, Lisa Accurti, Annamaria Aimone, Politecnico di Torino, 2013

Morero M., Zanini S., *Teoria e pratica nei restauri di Umberto Chierici*, tesi di laurea, rel. Maria Grazia Vinardi, Politecnico di Torino, 1995.

Prato E., *Impiantistica per un edificio storico. Le tracce del passato, le esigenze del presente*, tesi di laurea, rel. Marco Filippi, Mario Della Costa, Chiara Aghemo, Paolo Edoardo Fiora, Politecnico di Torino, 1994.

Ronco B., *Il cantiere Barocco in Piemonte: il castello di Agliè, analisi di un processo costruttivo*, tesi di laurea, rel. Anna Maria Zorgno, Politecnico di Torino, 1997

Scalva G., *Le stufe di Castellamonte nelle collezioni del Castello di Agliè e nelle residenze sabaude*, in Atti del Convegno internazionale di Sfruz, Francesco Angelelli editor, 5-7 settembre 2008, pp. 119-130.

Toglia Ris L., *Castellamonte: la tradizione ceramica come sistema territoriale diffuso*, tesi di laurea, rel. Riccardo Bedrone, Politecnico di Torino, 2014.

49° Convegno Internazionale AiCARR, *Edifici di valore storico: progettare la riqualificazione. Una panoramica, dalle prestazioni energetiche alla qualità dell'aria interna*, Roma, 2014.

Accurti L. (a cura di), *L'illuminazione dei Sacri Monti. Linee di indirizzo metodologico*, Crepaldi V. (a cura di), Il progetto e l'intervento, recupero e conservazione _ magazinè,140, marzo aprile 2017, pp.53-60.

Aghemo C., Filippi M., Fiora P.E., Prato E., *Impiantistica in un edificio storico: le tracce del passato nel Castello di Agliè*, in "CDA Condizionamento Dell'aria Riscaldamento, Refrigerazione", Milano, 1994.

Aghemo C., *Illuminazione, comunicazione e sicurezza negli edifici storico-monumentali. Un esempio di soluzione integrata*, in "Luce", Mancosu Editore, Roma, 2006, pp. 82-85.

Aghemo C., Pellegrino A., Piccablotto A., Taraglio R., *Illuminazione e controllo ambientale: problematiche e criteri di intervento*, in Vaudetti M., Minucciani V., Canepa S. (a cura di), Mostrare l'archeologia. Per un manuale/atlante degli interventi di valorizzazione, Allemandi & C., Torino, 2013.

Aghemo C., *Arte della luce/Luce nell'arte*, in Giusti M.A., Naretto M. (a cura di), Arte di Conservare/Conservare con l'Arte. Castello, villa, villeggiature d'artisti a Rivara, Edizioni ETS, Pisa, 2014, pp. 59-64.

Aghemo C., Naretto M., Taraglio R., Valetti L., *Un approccio metodologico al tema dell'integrazione degli impianti nelle architetture storiche: dall'analisi dell'esistente alle proposte di soluzioni compatibili per l'adeguamento e il riuso*, Scienza e Beni Culturali 2019.

Agostiano M., *Sicurezza antincendio*, in Concas D. (a cura di), Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 4, pp. 121-132.

Aveta A., Sorbo E. (a cura di), *Restauro: Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione*, Coordinamento di Musso S. F., Pretelli M., Sezione 5.1, Tutela partica, codici e norme Normative, Roma 2020.

Banham P. R., *Ambiente e tecnica nell'architettura moderna*, Laterza, Roma 1995.

Basile G. (a cura di), *La conservazione e il restauro delle opere d'arte*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

Bonfante G., Filippi M. (a cura di), *Climatizzazione per il nuovo Museo Egizio di Torino, La progettazione, la direzione lavori e il collaudo degli impianti di climatizzazione del nuovo Museo Egizio di Torino hanno richiesto non solo competenze impiantistiche ma anche passione e capacità di interagire in un gruppo di progettazione multidisciplinare e con un Committente molto esigente*, AiCARR Journal, 43, pp.41-47.

Bottazzi L., *Provincia di Torino: Idroelettrico e uso plurimo delle acque, il progetto della Valle Orco*, Consulta permanente consiglieri e amministratori, Provincia di Torino, Torino, 2010.

Carapezza Guttuso F., *Fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale, in rapporto alle esigenze di prevenzione e protezione*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

Carbonara G., (diretto da), *Restauro architettonico e impianti*, voll. 1-3**, UTET, Torino 2001.

Carbonara G., *L'integrazione possibile fra impianti e restauro*, in Dall'O' G. (a cura di), Gli impianti nell'architettura e nel restauro, Utet, Torino, 2003, pp. XVII-XXII.

Carusi M., *La valorizzazione dei Fori Imperiali attraverso la luce*, in Concas D. (a cura di), Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 2, pp. 85-90.

Cavaglià G., Lacirignola A., *Interventi per miglioramenti organizzativi e fruitivi nell'aula aulica del Castello del Valentino. Progetto e realizzazione dell'allestimento delle sale auliche. Diario dei lavori 2000/2009*, Politecnico di Torino, elettronico, 2017.

Crova C., *Le linee guida di indirizzo per il miglioramento dell'efficacia energetica nel patrimonio culturale. Architettura, centri e nuclei storici ed urbani: un aggiornamento della scienza del restauro*, in Biscontin G.e Driussi G. (a cura di), "LE NUOVE FRONTIERE DEL RESTAURO. Trasferimenti, contaminazioni, ibridazioni", Atti del Convegno di Bressanone 2017, Arcadia Ricerche, 2017, pp. 179-188.

Crova C., *Gli impianti tecnologici nelle normative e nelle Carte del restauro: il loro rapporto con la disciplina della conservazione*, in Concas D. (a cura di), Conservazione vs Innovazione. L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici, Il Prato Casa Editrice, 2018, pp, 21-32.

De Blasi S. (a cura di), *Il restauro silenzioso*, Cronache 6, Nardini, 2016.

De Camillis C., *L'illuminazione del chiostro: evoluzione di un progetto alla luce delle nuove tecnologie*, in Barelli L., Pugliese R. (a cura di), Dal cantiere dei Ss. Quattro Coronati a Roma, Note di storia e restauro per Giovanni Carbonara, Viella, Roma 2012, pp.97-106.

De Camillis C., *Impianti d'illuminazione in edifici storici: l'impatto delle nuove tecnologie sui beni culturali e sul restauro*, in Concas D. (a cura di), Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 2, pp. 77-80.

De Nardi D., *Beni culturali ecclesiastici e impianti (parte prima), L'approccio metodologico alla chiesa di San Giovanni Battista a Treviso*, recupero e conservazione _ magazinè,142, luglio agosto 2017, pp.32-45.

De Nardi D., *Beni culturali ecclesiastici e impianti (parte seconda), L'approccio metodologico alla chiesa di San Giovanni Battista a Treviso*, recupero e conservazione _ magazinè,143, settembre ottobre 2017, pp.28-39.

De Santoli L., *I sistemi impiantistici per il controllo del microclima negli edifici storici*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

De Santoli L., Perini G.P., Rossetti S. (a cura di), *Certificare la sostenibilità dei Beni Culturali, Come affrontare e gestire un progetto di riqualificazione con l'obiettivo di certificarne la sostenibilità? Il caso della Galleria Borghese a Roma*, AiCARR Journal, 43, pp.34-39.

Decri A., *Gli impianti nell'edilizia storica*, in Mor G. (a cura di), Manuale del recupero di Genova antica. Elementi di conoscenza di base, Dei, 2006, cap. 10, pp. 365-380.

Del Curto D. e Fratelli M. (a cura di), *Edifici storici e destinazione museale. Conservazione degli edifici e delle opere d'arte. Progetti per il restauro e l'integrazione di impianti esistenti*, Il Prato Casa Editrice, Saonara (Pd), 2010.

Del Curto D., *Il Clima degli edifici e la tutela del patrimonio culturale. Strumenti e modelli di conoscenza*, in Del Curto D. (a cura di), Indoor environment and preservation. Climate control in museum and historic buildings, Nardini Editore, Firenze, 2010.

Denfer J., *Fumisterie, Chauffage, et Ventilation*, Paris 1896.

Don Russo S., *Il patrimonio ecclesiastico: beni culturali e funzione di culto*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

Edifici storici. *Restauro e risparmio energetico: nuove tecnologie per nuove prospettive*. Atti del convegno, Roma, 22 marzo 2014.

Fellin L., Vio M., *Impianti elettrici negli edifici storici e nei musei*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

Fibbi R., De Camillis C., *Progettazione impiantistica e restauro architettonico.* In "Materiali e Strutture. Problemi di conservazione. Restauro e Impianti", 2017, n.11. pp. 25-40.

Fiorani D. (a cura di), *Restauro e impianti*, in "Materiali e Strutture (Problemi di conservazione)", n. 11, 2017.

Gaudio F., *1907-2007 Un secolo di Energia, Dall'Azienda Elettrica Municipale ad Iride*, Litografia Geda, Torino, 2007.

Grimoldi A., *Tutela del patrimonio architettonico e storia degli impianti: tra letteratura e questioni aperte*, in Cavada E. e Gentilini G. (a cura di), Il progetto di restauro architettonico. Dall'analisi all'intervento. Atti del seminario in Archeologia dell'Architettura, Trento, 2000, pp 79-87.

Grimoldi A., *Tutela degli oggetti "mobili", tutela degli oggetti "immobili", clima interno degli edifici. Conflitti da superare*, in Del Curto D. (a cura di), Indoor environment and preservation. Climate control in museum and historic buildings, Nardini Editore, Firenze, 2010.

Iannelli P., *Il rispetto degli standard di sicurezza negli edifici storici*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

Izar A., *Moderni sistemi di Riscaldamento e Ventilazione*, Hoepli, Milano,1912.

La Redazione (a cura di), *Cappella Sistina il maxi-intervento di riqualificazione energetica, Nuovo impianto HVAC per la conservazione, Il nuovo impianto, realizzato per preservare il patrimonio artistico, è stato inaugurato nel 2014.Michel Grabon di Carrier ci ha parlato del progetto nei suoi obiettivi, sfide e criticità*, AiCARR Journal, Musei Vaticani Dossier, 36, pp.25-28.

Lanzillo E., Aamato V., D'auria S. (a cura di), *Impianti di climatizzazione in edifici storici e monumentali, L'utilizzo di tecnologie all'avanguardia in linea con i più recenti standard di risparmio energetico garantisce un miglioramento tecnologico e prestazionale degli edifici e dovrebbe essere considerato anche come uno strumento di tutela del loro valore storico-artistico*, AiCARR Journal, 54, pp.36-39.

Lisitano I. M., *La riqualificazione energetica degli edifici storici: quali le problematiche, quali le soluzioni? Metodologie per la definizione per progetto di retrofit in accordo con la UNI EN 16883:2017*, Ingenio.

Lucchi E., Pracchi V. (a cura di), *Efficienza energetica e patrimonio costruito: La sfida del miglioramento delle prestazioni nell'edilizia storica*, Maggioli Editore, 2013.

Lucchi E., *Edifici storici e sostenibilità, un binomio necessario, ma complesso: indicazioni legislative, linee guida attuative, concept energetico. Regole e … deroghe*, in Modulo n 392, BE-MA Editrice, 2014, pp 570-583.

Marchetti L., *Conservazione e restauro degli edifici storici: la destinazione d'uso*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

Marchis V., *Storia delle macchine. Tre millenni di cultura tecnologica*, Grandi Opere, Editori Laterza, Bari, 2005.

Marsella S., *Sistemi antincendio nei musei*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

Nassi L., *Sistemi antincendio nelle biblioteche e negli edifici storici*, Atti del Convegno Tecnologia e Impianti, Roma, 23 maggio 2006.

Oldani S., *La luce per gli edifici storici. E non solo*, in "Luce", n. 323, 2018, pp. 33-36.

Paganini A., *Vocabolario domestico genovese italiano*, Genova, Tolozzi Editore, 1968.

Pasta A., *Ristrutturazioni ed impianti: l'impiantistica moderna nella ristrutturazione edilizia*, Edizioni Kappa, Roma 1982.

Piana M., *Problemi d'integrazione con le preesistenze*, in Carbonara G., diretto da, Restauro architettonico e impianti, vol. 3*, tomo 1, UTET, Torino 2001, pp. 3-20.

Polito A., Peron F., Romagnoni P. (a cura di), *Considerazioni sui sistemi di riscaldamento radiante a combustione diretta in chiese storiche, Controllo ambientale, qualità dell'aria e sicurezza antincendio all'interno di edifici di interesse storico-artistico*, AiCARR Journal, 24, pp.21-29.

Pracchi V., *Efficienza energetica e patrimonio culturale: un contributo alla discussione alla luce delle nuove linee di indirizzo, in "Eresia ed ortodossia nel restauro. Progetti e realizzazioni"*, Atti del Convegno di Bressanone 2016, Arcadia Ricerche, Padova, 2016, pp. 717-726.

Pracchi V., Buda A., *"Le Linee di Indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale: indagine per la definizione di uno strumento guida adeguato alle esigenze della tutela"*, in Ercolino M. G. (a cura di), Restauro: Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione, sezione 5.2, Tutela, pratica, codici e norme, casistiche e interpretazioni, Edizioni Quasar, Roma, 2020.

Pretelli M., *Villa Barbaro. Il rinnovo dell'impiantistica elettrica in un edificio palladiano*, in "Recupero e Conservazione", 2003, n. 43, pp. 44-51.

Pretelli M., Fabbri K., Signorelli L., *Interventi sugli impianti storici. Un patrimonio dal significato in evoluzione*. In "Materiali e Strutture. Problemi di conservazione. Restauro e Impianti", 2017, n.11. pp. 9-24.

Pretelli M., Fabbri K., *La conservazione degli impianti storici*, in Concas D. (a cura di), Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 1, pp. 33-46.

Russo Krauss G., *Impianti meccanizzati in centri storici*, in Concas D. (a cura di), Conservazione vs innovazione: L'inserimento di elementi tecnologici in contesti storici, Il Prato casa editrice, 2018, cap. 6, pp. 189-192.

S.A, *Le moderne case d'abitazione, L'applicazione di apparecchi sanitari*, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Gennaio, 1890, pp. 7-8.

S.A, *Latrina Igienica*, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Novembre-Dicembre, 1891, pp. 178-179.

S.A, *Doccie del sistema brevettato Penotti*, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Luglio, 1901, pp. 131-132.

S.A, *Riscaldamento ad acqua calda*, Teoria del Termosifone, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Luglio, 1902, pp. 126-127.

S.A, *Riscaldamento ad acqua calda*, *Teoria del Termosifone*, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Gennaio, 1903, pp. 5-6.

S.A, *Riscaldamento ad acqua calda, Teoria del Termosifone*, in "L'ingegneria Sanitaria", Torino, Febbraio, 1903, pp. 32- 35.

S.A, *La Pagina dell'Installatore*, in "L'Illuminazione Razionale", Marzo, 1934, pp.66.

Santopuoli N., Pecoraro I., *Trasformazioni compatibili e soluzioni tecniche e progettuali nel segno della continuità con le preesistenze, Restauro dei centri storici ed efficientamento energetico negli antichi edifici*, Ponte Architettura, Tecnica e Legislazione per Costruire, bimestrale n.2-2014.

Scienza e Beni Culturali, XXXIII. Convegno Internazionale 2017, *Le nuove frontiere del restauro, Trasferimenti, Contaminazioni, Ibridazioni*, Giornate di studi, Bressanone 27-30 giugno 2017.

Sciurpi F., Carletti C, Cellai G., *Controllo microclimatico negli ambienti museali attraverso la simulazione dinamica*, Ingenio, febbraio 2018.

Stefanutti L., Bedendo B. (a cura di), *La progettazione della diffusione dell'aria negli edifici storici, La trasformazione d'uso degli edifici storici in spazi museali, espositivi o centri congressi richiede un'attenta progettazione volta a garantire non solo le migliori condizioni ambientali per le persone e per le opere d'arte, ma anche l'integrazione con il design d'interni. Analizziamo qualche caso di studio*, AiCARR Journal, 24, pp.15-20.

Stigler ditta, *"Palazzi e costruzioni interessanti con ascensori Stigler"*, Milano, Rizzoli, 1930.

Taraglio R., Fiorina S., Francia Di Celle C., *Un approccio metodologico al tema dell'integrazione degli impianti negli edifici storici*, in Giusti M.A., Naretto M. (a cura di), Arte di Conservare/Conservare con l'Arte. Castello, villa, villeggiature d'artisti a Rivara, Edizioni ETS, Pisa, 2014, pp. 79-82.

Varagnoli C., *La ricerca documentaria: fonti bibliografiche e fonti d'archivio a fondamento della conoscenza delle fabbriche antiche*, Università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti, Facoltà di Architettura di Pescara, Corso di Laboratorio di Restauro architettonico a.a. 2007/2008.

Wilke A., Pagliani S., *L' elettricità: sua produzione e sue applicazioni nelle scienze, nelle arti e nell'industria*, Volume V, Unione Tipografico- Editrice, Torino, 1897-98.

Tesi di Laurea e di Dottorato

Bonora A., *La conservazione del patrimonio storico immateriale: il microclima di Villa Barbaro a Maser*, tesi di laurea, rel. Marco Pretelli, Kristian Fabbri, Università di Bologna, 2016

D'Agostino V., *Condizioni microclimatiche e di qualità dell'aria negli ambienti museali*, tesi di dottorato di ricerca, tutor Pietro Mazzei, coord. Giovanna Greco, Università degli Studi di Napoli Federico II, 2005.

Daniele M., *Gli impianti di climatizzazione negli edifici storico-monumentali: caso studio: l'impianto di riscaldamento del Salone d'Onore del Castello del Valentino*, tesi di laurea, rel. Marco Perino, Politecnico di Torino 2005.

De Cicco C., *Il sistema storico degli impianti idroelettrici in valle Orco e Soana: indagine e progetto di conservazione integrata*, tesi di laurea, rel. Monica Naretto, Politecnico di Torino 2014.

Di Giovanni M., *Architettura storica e "impianti": conoscenza, conservazione e miglioramento*, tesi di dottorato, rel. Renata Picone, Università degli Studi di Napoli Federico II, 2012.

Matta C., *Impianti e antichi edifici. Dal Piano di Gestione UNESCO per le Residenze Sabaude alla proposta di una metodologia d'intervento*, Tesi di Dottorato in "Beni Culturali", XXVIII ciclo, Tutors Aghemo C., Romeo E., Politecnico di Torino, 2016.

Pisciotta A., *La riqualificazione impiantistica negli edifici storici, tesi di dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Costruzioni, Recupero edilizio ed Innovazione tecnologica*, coordinatore Luciano Rosati, tutor Pasquale Petrella, co-tutor Maurizio Nicolella, Domenico Trisciuoglio, Università degli Studi di Napoli Federico II, 2014.

Stara M., *Riqualificazione energetica dell'edilizia storica. Criticità e strategie d'intervento*, tesi di dottorato, rel. Caterina Giannattasio, Giuseppe Desogus, Università degli Studi di Cagliari, 2013

ICT - STRUMENTI DIGITALI

Canciani M., Saccone M., Spadafora G., Migliori D., Mongelli M., Puccini, M. Quintiliani A., Gallia A., Masetti C., *"Modelli 3D e dati GIS: una loro integrazione per lo studio e la valorizzazione dei beni culturali" in Archeomatica*, "Documentare l'Archeologia", Tecnologie per i Beni Culturali,Rivista trimestrale, anno XII, n.2, giugno 2020.

Migliori S., Abate D., Alderuccio D., Bordoni L., Calosso B., Di Lorenzo A., Mencuccini G., Pierattini S., Ponti G., ENEA-UTICT, *"ICT per il Cultural Heritage: Possibili interazioni con SITAR"* in Archeologia e Calcolatori, Supplemento 7, 2015, 83-88.

Paolini P., Di Blas N., Alonzo F., *ICT per i Beni Culturali esempi di applicazione*, in Mondo Digitale, settembre 2005, n.3.

Tromba C., *La manutenzione degli impianti elettrici, Aspetti giuridici e tecnici*, in Le Guide Blu, Vol. 10, Manutenzione Lavori Elettrici, Edizioni TNE, Torino 2006.

Tesi di Laurea e di Dottorato

Esposito S., *La raccolta ragionata dei dati e delle informazioni per la gestione, la manutenzione ed il monitoraggio dei beni culturali architettonici*, tesi di dottorato, rel. Fulvio Rinaudo, co-rel. Emanuele Romeo, Politecnico di Torino, 2013.

Gasbarri P., *I Restauri del Castello del Valentino: Proposte per la raccolta, la gestione e la consultazione dei documenti d'archivio su modelli grafici digitali informati*, tesi di laurea, rel. Fulvio Rinaudo, co-rel. Annalisa Dameri, Massimiliano Lo Turco, Politecnico di Torino 2019.

Novelli G., *Il ruolo delle ICT nella fruizione del patrimonioculturale, Il caso Parsjad*, tesi di laurea, rel. Fabrizio Panozzo, co-rel. Anna Moretti, Monica Calcagno, Corso di Laurea magistrale (ordinamento ex D.M. 270/2004) in Economia e Gestione delle Arti e delle Attività Culturali, Università Ca' Foscari Venezia, 2011-2012.

QUADRO LEGISLATIVO

Legge 1 giugno 1939, n.1089, Tutela delle cose di interesse artistico o storico.

Legge 29 giugno 1939, n.1497, Protezione delle bellezze naturali.

Legge 30 aprile 1976, n. 373: Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli uffici.

Legge 9 gennaio 1991, n.9, Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali.

Legge 9 gennaio 1991, n.10, Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n.412, Regolamento recante norme per la progettazione, l'istallazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4, della L 9 gennaio 1991, n.10.

Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n.551, Regolamento recante modifiche al D.P.R 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, istallazione, esercizio e manutenzione, degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.

Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42, Codice dei beni culturali e paesaggio e s.m.i.

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia, il quale è stato aggiornato con la Legge 3 agosto 2013, n.90, che ha recepito la Direttiva 2010/31/UE.

Legge 3 agosto 2013, n.90, Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.

Legge 11 novembre 2014, n. 164, Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 11 settembre 2014, n.133, recante misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive.

Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n.102, Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.

Direttiva (Ue) 2018/844 Del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica .

D. L. 10 giugno 2020, n, 48 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica".

LINEE GUIDA

Baldescu I., Battisti A., Bellisario M.G., Bianchini R., Carbonara G., D'Amico S., DeSantoli L., Mercalli M., Rubino C., Scoppola F., Soragni U., *Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel Patrimonio Culturale: architettura, centri e nuclei storici ed urbani*, MiBACT, Roma, 2015.

Morandotti M. et al., *Studio, sviluppo e definizione di linee guida per interventi di miglioramento per l'efficienza energetica negli edifici di pregio e per la gestione efficiente del sistema edificio-impianto*. Report «Ricerca di Sistema Elettrico» ENEA –MiSE, RdS/2011/63.

Tucci R., *Le voci, le opere e le cose, La catalogazione dei beni culturali demoetnoantropologici*, Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, Istituto centrale per il catalogo e la documentazione, Roma, 2018.

Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel Patrimonio Culturale, Architettura, centri e nuclei storici ed urbani.

CARTE DEL RESTAURO

Carta del 1883, Niglio O. (a cura di), *Le carte del Restauro, Documenti e Norme per la Conservazione dei Beni Architettonici* , Roma, Aracne, 2012, pp. 31-33.

Carta di Atene 1931, Niglio O. (a cura di), *Le carte del Restauro, Documenti e Norme per la Conservazione dei Beni Architettonici* , Roma, Aracne, 2012, pp. 34-36.

Carta italiana del restauro 1932, Niglio O. (a cura di), *Le carte del Restauro, Documenti e Norme per la Conservazione dei Beni Architettonici* , Roma, Aracne, 2012, pp. 37-38.

Carta di Venezia 1964, Niglio O. (a cura di), *Le carte del Restauro, Documenti e Norme per la Conservazione dei Beni Architettonici* , Roma, Aracne, 2012, pp. 43-46.

Carta del restauro 1972, Niglio O. (a cura di), *Le carte del Restauro, Documenti e Norme per la Conservazione dei Beni Architettonici* , Roma, Aracne, 2012, pp. 47-60.

Carta di Cracovia 2000, Niglio O. (a cura di), *Le carte del Restauro, Documenti e Norme per la Conservazione dei Beni Architettonici* , Roma, Aracne, 2012, pp. 111-116.

Dichiarazione di Amsterdam,1975, in Niglio O. (a cura di), *Le carte del Restauro, Documenti e Norme per la Conservazione dei Beni Architettonici*, Roma, Aracne, 2012, pp. 155-162.

NORME TECNICHE

Norma UNI EN 16095 ottobre 2012_ Norma Europea sulla Conservazione dei beni culturali; Descrizione dello stato di conservazione per i beni culturali mobili.

Norma UNI EN 16096 ottobre 2012_ Norma Europea sulla Conservazione dei beni culturali; Indagine e rapporto dello stato di conservazione del patrimonio culturale Immobile. (Condition report)

G. Alessandrini, A. Pasetti a cura di, Descrizione delle **Raccomandazioni Normal**.

Nicola Santopuoli, Il contributo della scienza al restauro dei beni monumentali: **le Raccomandazioni UNI Normal**(ICR e CNR), Laboratorio "Progetto Restauro", Facoltà di Architettura Valle Giulia Sapienza Università di Roma.

NORMAL 18/84 Rilevamento della Funzionalità degli impianti Tecnici: Schema di Scheda Costituisce una proposta di scheda da compilare per la rappresentazione della funzionalità degli impianti tecnici di un edificio, in vista della fase di intervento.

Norma CEI 64-15 per gli impianti elettrici negli edifici pregevoli per rilevanza storica e/o artistica.

Norma CEI 64-8 per la sicurezza degli impianti elettrici civili.

FONTI ARCHIVISTICHE

Archivio di Stato di Torino, Duca di Genova, Tenimento di Agliè, n.56.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.143, Mazzo 58, 1826-1831.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1842.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1843.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, n.164;181 bis, Mazzo 59, 1855.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 60, 1876.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 61, 1908.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Amministrazione- Impianto, Mazzo 67, 1893-1922.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario ed elenco, Mazzo 63, 1877-1941.

Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Impianto, Mazzo 67, 1893-1922.

Torino, SABAP-To, registro inventariale, Castello di Agliè, 1964.

Inventario della Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici del Piemonte del 1982, consultato presso il Castello di Agliè.

SITOGRAFIA

Impianti negli edifici storici

https://www.ar-architettiroma.it consultato il 05/08/2020
https://www.edilportale.com consultato il 11/09/2020
http://www.catalogo.beniculturali.it consultato il 09/10/2020
http://cataloghistorici.bdi.sbn.it consultato il 08/10/2020
https://www.infobuild.it consultato il 15/11/2020

Impiantistica storica

http://www.museoweb.it consultato il 10/12/2020
http://www.museolaluce.com consultato il 16/12/2020
http://www.museoelettrico.com consultato il 17/12/2020
http://www.iteci.it/museo.htm consultato il 17/12/2020

Il Canavese e l'energia idroelettrica

https://www.consorziocanalecaluso.it consultato il 16/02/2021
https://c-di-c.it consultato il 16/02/2021
http://www.mattiaca.it consultato il 16/02/2021

Il Canavese e le ceramiche di Castellamonte

https://www.turismo.it consultato il 17/02/2021
http://www.originalitaly.it consultato il 17/02/2021
https://www.ceramichesavio.it consultato il 17/02/2021
https://www.fornacepagliero.it consultato il 17/02/2021
http://www.ceramichecastellamonte.it consultato il 17/02/2021
https://www.lacastellamonte.it consultato il 17/02/2021

Strumenti applicati GIS e HBIM

https://www.archeomatica.it/rivista1 consultato il 15/02/2021
http://minervarcheologia.weebly.com/gis-per-una-moderna-documentazione-del-patrimonio-archeologico.html consultato il 21/02/2021
https://bim.acca.it/hbim-bim-applicato-edilizia-esistente/ consultato il 30/03/2021
https://www.youtube.com/watch?v=DG_E_tA7UFw consultato il 16/03/2021
https://www.3dgis.it/it/collegare-dati-non-spaziali-tabelle-join-qgis/ consultato il 03/04/2021
https://www.youtube.com/watch?v=RtNIhtGIxao consultato il 07/04/2021
https://www.matteoprati.com/query-in-qgis/ consultato il 07/04/2021

Catalogo ICCD

https://www.catalogo.beniculturali.it/search?query=agli%C3%A8 consultato il 7/05/2021

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamenti di Arianna

Dopo dieci lunghi e intensi mesi, vorrei dedicare questo spazio ringraziando tutti coloro che con dedizione e pazienza, hanno contribuito alla realizzazione di questo lavoro di tesi.

Un ringraziamento particolare va alla professoressa Ilaria Ballarini per avermi guidato, spronato ed affiancato con la sua infinita disponibilità, in ogni step della stesura dell'elaborato, scommettendo su questo lavoro fin dall'inizio.

Insieme a lei, ci tengo a ringraziare tutta la squadra di correlatori composta dalla professoressa Monica Naretto, l'Arch. Rossella Taraglio e l'Arch. Gabriele Piccablotto per i loro preziosi consigli e per gli stimoli sempre interessanti e puntuali che hanno permesso di sviluppare al meglio questa tesi.
Ringrazio la direttrice del Castello di Agliè, la dottoressa Alessandra Gallo Orsi , la vice direttrice e responsabile delle collezioni, la dottoressa Luisa Berretti e il corpo di vigilanza, sorveglianza e accoglienza per averci aperto le porte del Castello Ducale di Agliè.

Ringrazio di cuore i miei genitori e la mia famiglia per avermi sempre sostenuto e per avermi permesso di portare a termine questo traguardo importante della mia vita, perché senza il loro appoggio e i loro insegnamenti, questo lavoro di tesi non esisterebbe nemmeno.

Un ringraziamento speciale va a mia mamma che ha sempre creduto in me appoggiando ogni mia decisione. A lei che durante questi cinque lunghi anni, non ha mai smesso di starmi vicina, esultando con me nei momenti felici e confortandomi in quelli difficili.

Ringrazio mio papà per avermi sempre spronato a fare meglio, perché nella vita bisogna fare la differenza e la mia gatta Sissi per avermi tenuto compagnia durante questi anni.

Come non potrei fare un ringraziamento particolare al mio collega nonché amico, Marco Pagliassotto, che ha contribuito con le sue idee e le sue intuizioni a dare un tocco di originalità a questo elaborato. Un grazie sincero, per avermi sempre supportata e sopportata durante questi ultimi anni di università e soprattutto durante questi ultimi mesi di lavoro insieme.

Ringrazio anche la mia amica Martina per esserci sempre e per aver ascoltato i miei sfoghi ma soprattutto grazie per tutti i momenti di spensieratezza trascorsi insieme.
A Francesco, Chiara e Erica per essersi dimostrati oltre che degli splendidi colleghi universitari anche degli ottimi amici.

Un ringraziamento va inoltre a tutte quelle persone che ho avuto modo di incontrare durante questo meraviglioso cammino, che hanno contribuito alla mia crescita personale e professionale.
Mi limiterò a citarne alcune perciò inizio col ringraziare l'Architetto Rossella Taraglio che si è dimostrata un fondamentale punto di riferimento in questi ultimi anni di università, la ringrazio per il suo costante supporto soprattutto nelle fasi finali di questo lavoro e per le sue idee geniali. Ringrazio la famiglia del Lamsa, coordinato da Rossella e Gabriele, per avermi insegnato molto e per avermi accolto nel loro team credendo in me; ringrazio Cristina Azzolino per essere stata sempre disponibile; ringrazio il team di PoliTo in light e Lodovica per avermi fatto scoprire che dietro una luce si nasconde uno splendido gruppo; ringrazio il professor Fulvio Rinaudo per aver dispensato preziosi consigli durate la stesura della tesi e ringrazio il professore Cesare Tocci per avermi trasmesso disciplina e metodo durante il suo corso; ringrazio Eliana per avermi mostrato il mondo del lavoro e ringrazio il maestro Salvatore per aver messo le basi del mio percorso formativo.

Infine, vorrei dedicare questo piccolo traguardo a me stessa, che possa essere solo l'inizio di una lunga e brillante carriera professionale.

Ringraziamenti di Marco

Al termine di questo percorso di formazione desidero dedicare alcuni ringraziamenti a tutte le persone che mi hanno accompagnato in questi anni e che hanno reso possibile il raggiungimento di questo importante traguardo condividendo con loro la gioia di questo momento.

In primis desidero ringraziare la relatrice di questo lavoro di tesi, la Professoressa Ilaria Ballarini che, con entusiasmo, è sempre stata disponibile e pronta a scommettere su questo lavoro adoperandosi per permettermi di raggiungere i migliori risultati.

Insieme a lei vorrei ringraziare tutto il team docenti, composto dalla Professoressa Monica Naretto, dall'Arch. Rossella Taraglio e dall'Arch. Gabriele Piccablotto, che ha scelto di seguirmi in questa tesi: i loro preziosi e numerosi consigli hanno permesso di approfondire e studiare le tematiche analizzate in maniera puntuale e rigorosa affrontando gli argomenti sotto diversi riflettori e sempre con sguardo critico.

Inoltre, vorrei ringraziare il Prof. Fulvio Rinaudo per aver dedicato del suo tempo in aiuto la stesura della tesi.

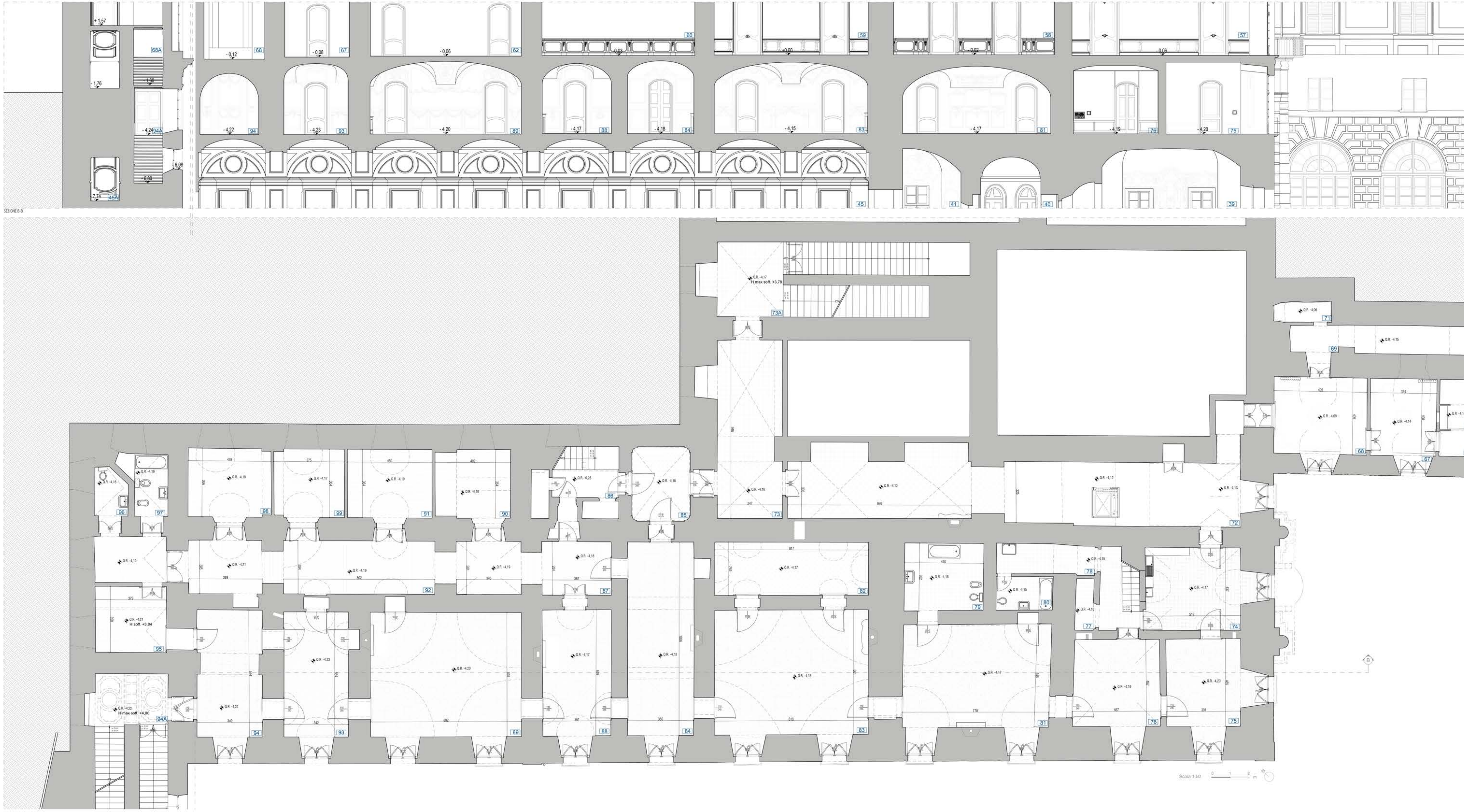
È doveroso ringraziare anche la direttrice del Castello di Agliè, la dott.ssa Alessandra Gallo Orsi, e la vicedirettrice e responsabile delle collezioni, la dott.ssa Luisa Berretti, insieme a tutto lo staff del polo museale per averci accolti nel Castello e per essere stati sempre disponibili alle nostre richieste di supporto.

Ringrazio tutta la mia famiglia per avermi dato la possibilità di studiare e di dedicarmi alla mia passione per l'architettura, supportandomi e condividendo tutte le mie scelte, nella speranza che questa meta possa ripagare i tanti sacrifici fatti.

Un ringraziamento speciale è riservato alla mia collega di tesi Arianna: il nostro rapporto di amicizia e professionale, la sua grande operosità e affabilità han permesso di raggiungere questo obiettivo con stima reciproca e grande soddisfazione.

Vorrei ringraziare tutti i miei amici che hanno scelto, fuori e dentro l'università, di essere al mio fianco in questi anni, vivendo insieme innumerevoli momenti di felicità e sostenendomi in quelli più difficili.

Infine, desidero dedicare questo traguardo a me stesso, augurandomi che la fine di questo importante percorso possa essere l'inizio di un nuovo viaggio professionale carico di soddisfazioni.

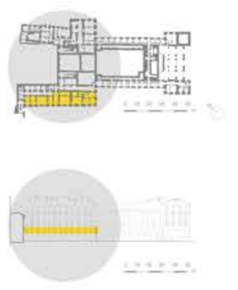


RILIEVO GEOMETRICO

Base: il rilievo fornito da Geomatica s.n.c. per "Piano strategico "GRANDI PROGETTI CULTURALI" annualità 2017/2018 - Restauro e Valorizzazione delle Residenze Sabaude: Castello di Agliè. Rilievo architettonico strumentale del castello: verifica e integrazioni, su richiesta del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del Turismo"

Caso studio:
Ambienti/sistemi nell'ambito dell'Appartamento Chierici nel piano dei "Mezzanini inferiori sopra le serre"

KEY PLAN



TAV. 01

Politecnico di Torino

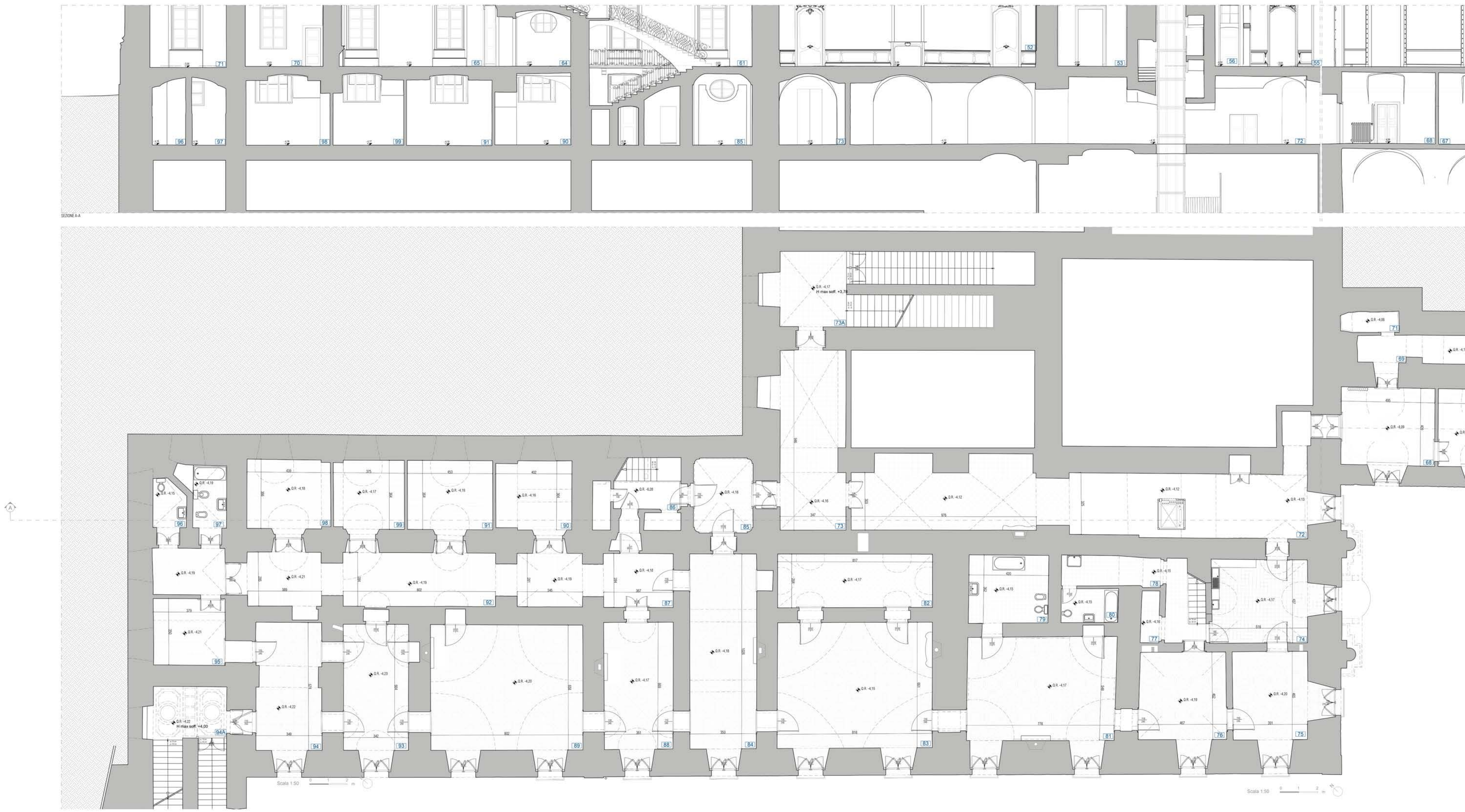
TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

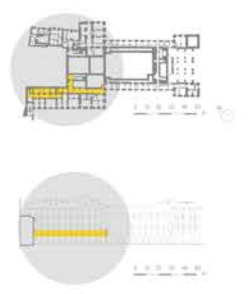


RILIEVO GEOMETRICO

Base di rilievo fornita da Geomat.it s.r.c. per "Piano strategico "GRANDI PROGETTI CULTURALI" - annualità 2017/2018 - Restauro e Valorizzazione delle Residenze Sabaude: Castello di Agliè. Rilievo architettonico strumentale del castello, verifica e integrazioni, su richiesta del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del Turismo"

Caso studio:
Ambienti situati nell'ambito della Foresteria nel piano dei "Mezzanini inferiori sopra le sale"

KEY PLAN



TAV. 02

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

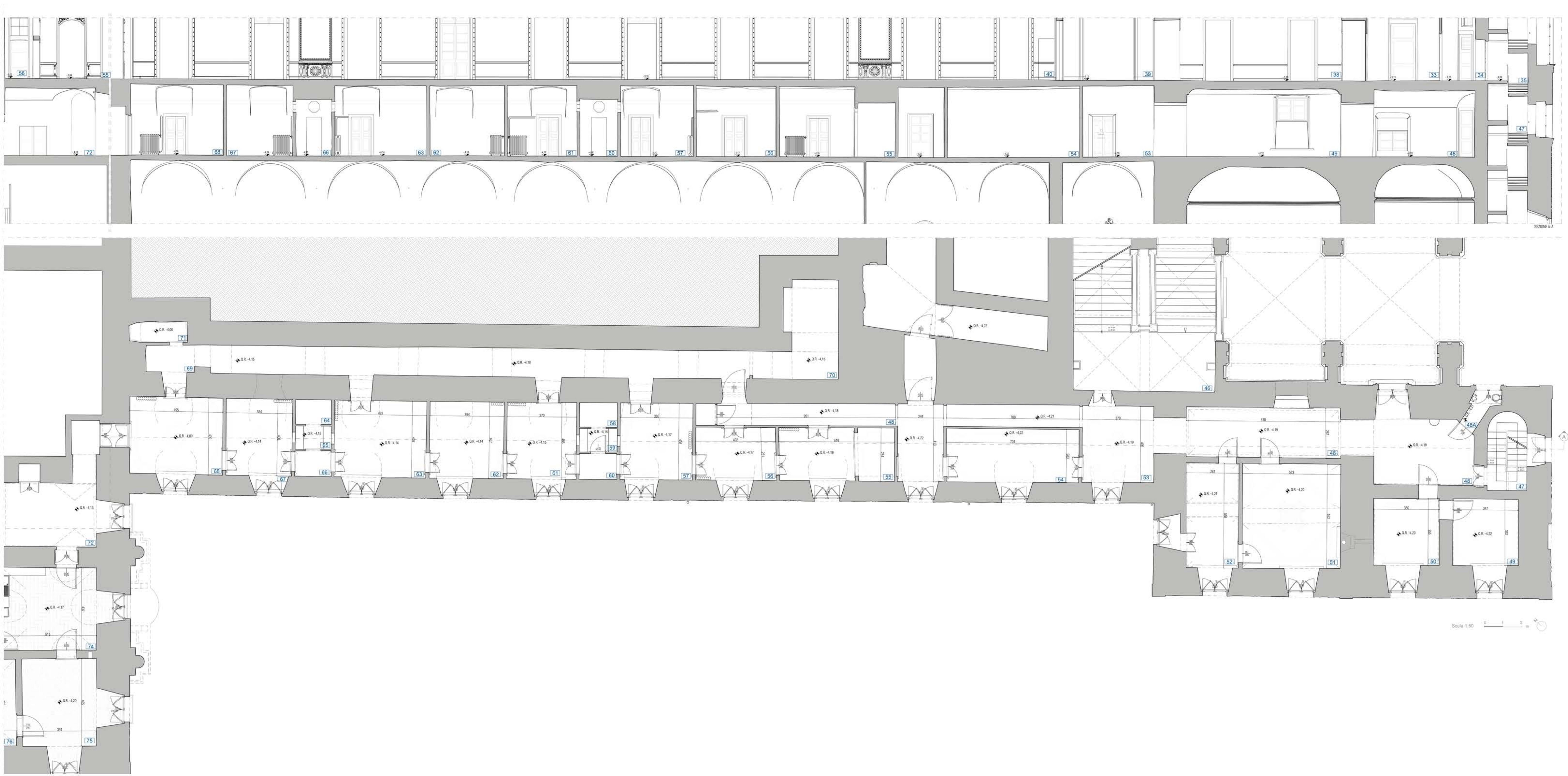
RILIEVO GEOMETRICO

Base di rilievo fornita da Geomat.it s.r.c. per "Piano strategico "GRANDI PROGETTI CULTURALI" - annualità 2017/2018 - Restauro e Valorizzazione delle Residenze Sabaude: Castello di Agliè. Rilievo architettonico strumentale del castello, verifica e integrazioni, su richiesta del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del Turismo".

Caso studio:
Ambienti situati nell'ambito dell'Ospedaletto ex "Appartamento delle Femmes" nel piano dei "Mezzanini inferiori sopra le arme".

KEY PLAN

TAV. 03



Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

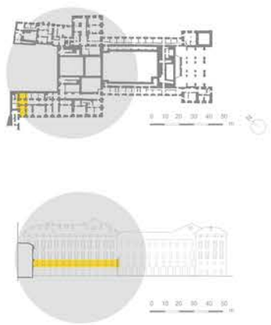
Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 98, 92 e 94 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel pianoAmmezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 04

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

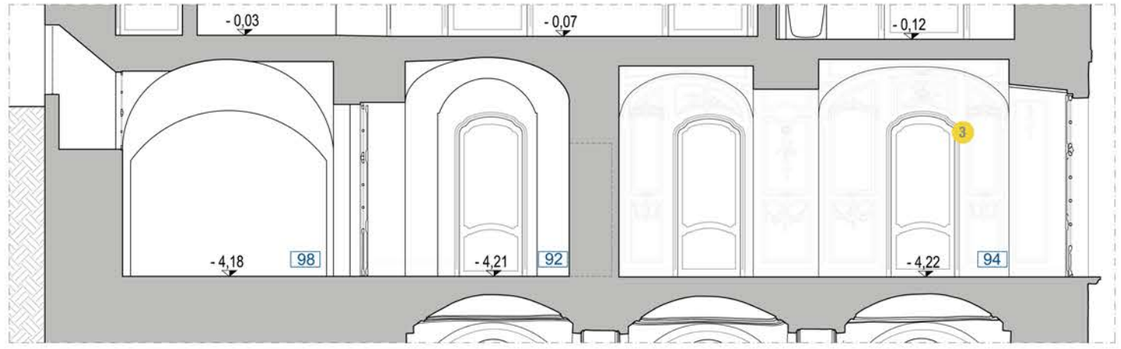
1

2

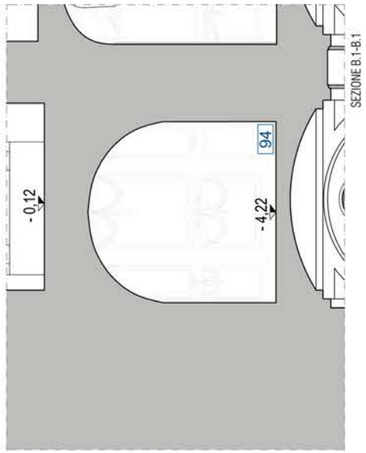
3

4

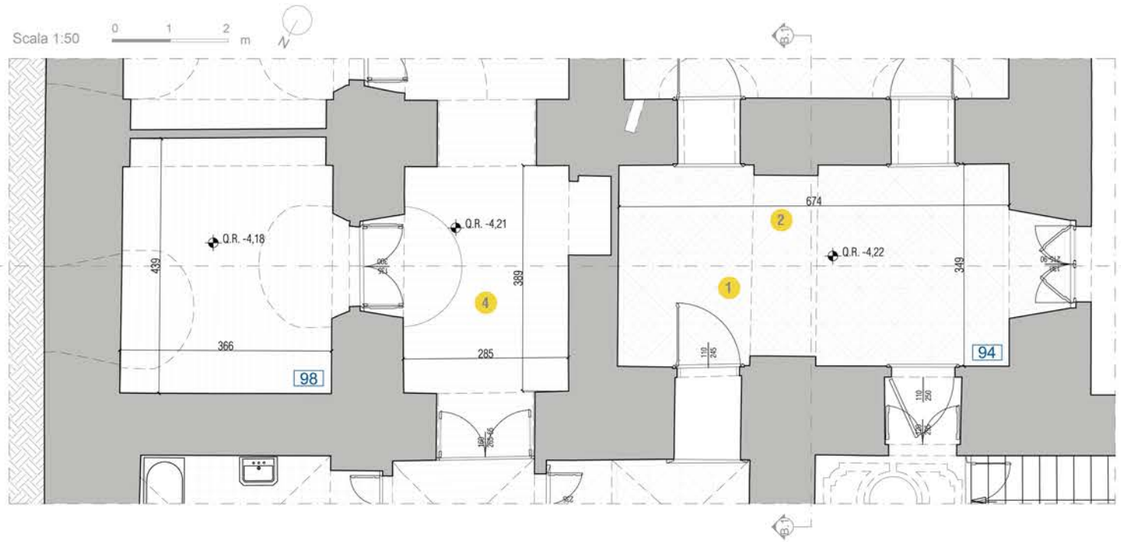
Dettaglio apparato decorativo parietale Scala 1:10



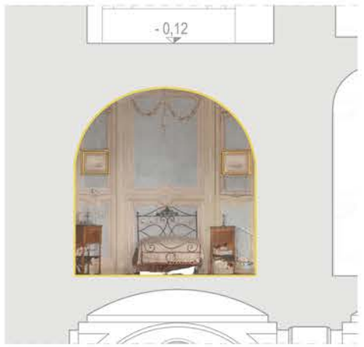
SEZIONE C-C

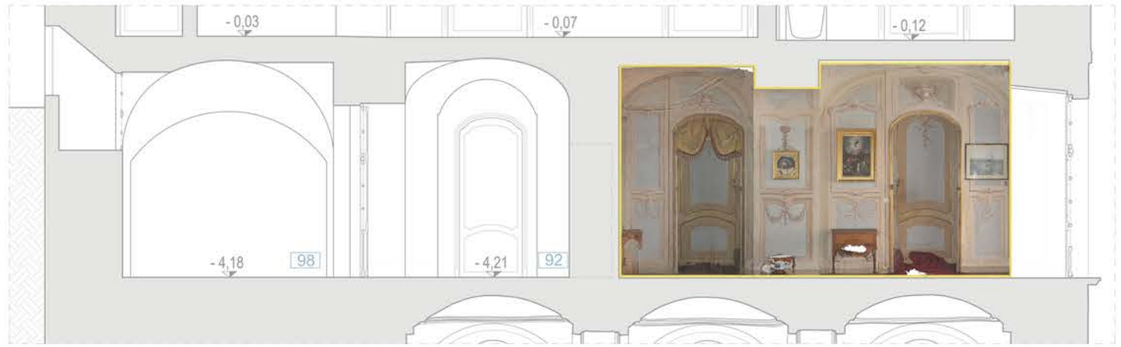


SEZIONE B.1-B.1



Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50



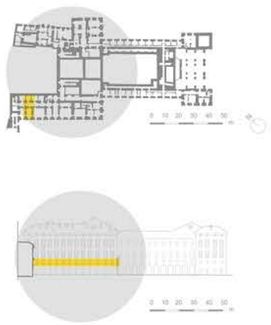


RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 99, 92 e 93 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel pianoAmmezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 05

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

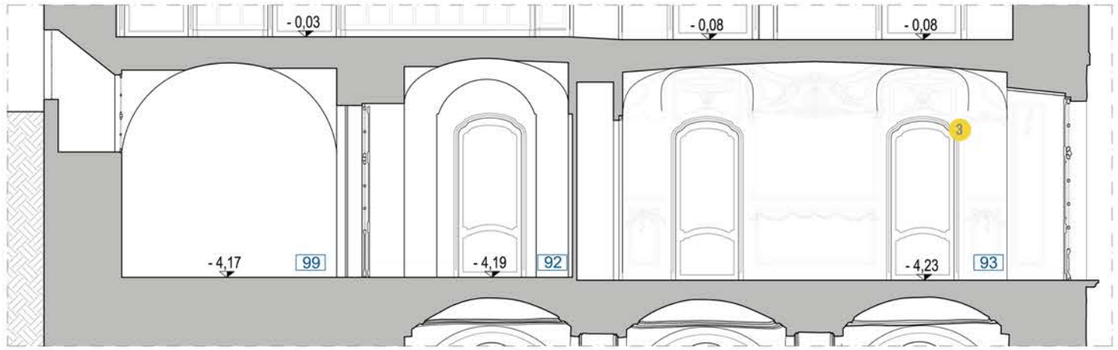
1

2

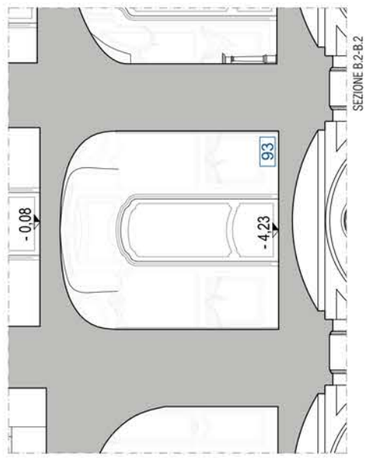
3

4

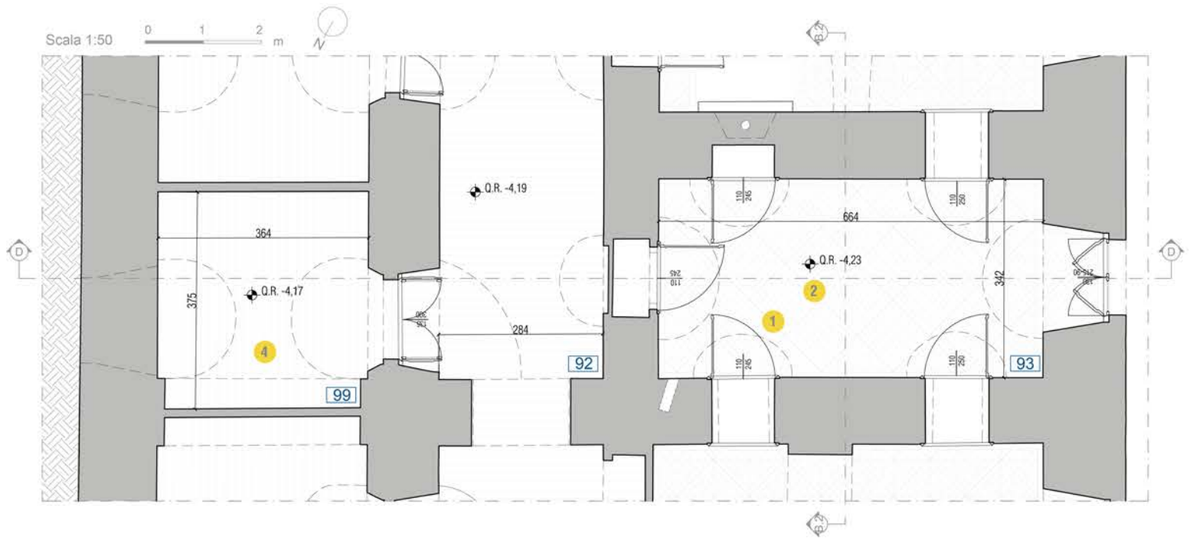
Dettaglio apparato decorativo parietale Scala 1:10



SEZIONE D-D

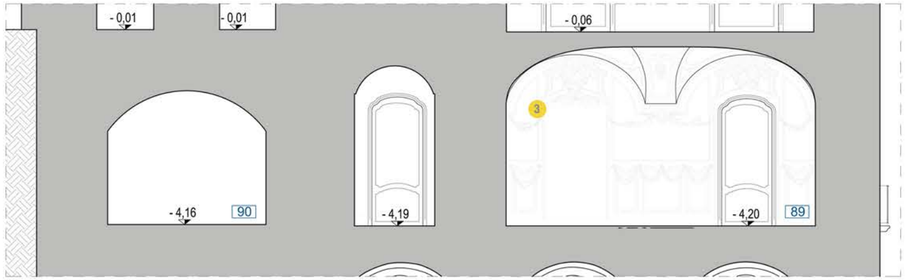


SEZIONE B.2-B.2

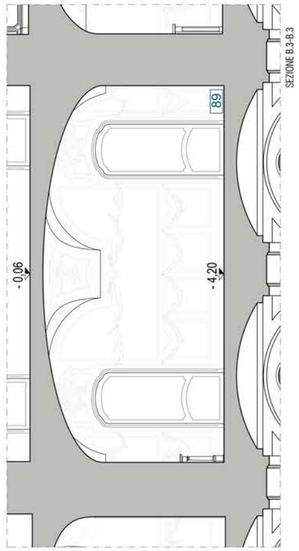


Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

Dettaglio apparato decorativo parietale Scala 1:10

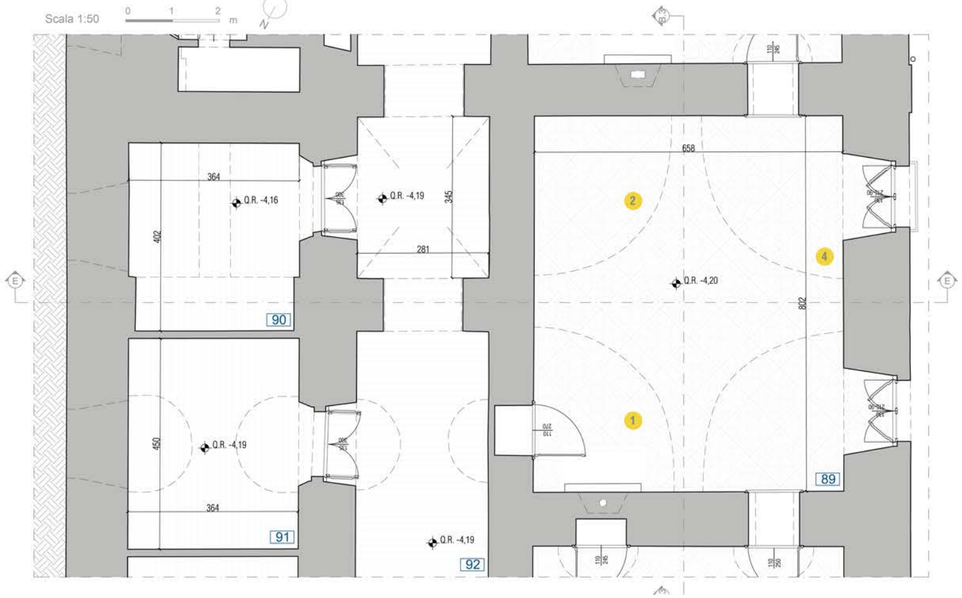


SEZIONE E-E



SEZIONE B.3-B.3

Scala 1:50 0 1 2 m



Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

1

2

3

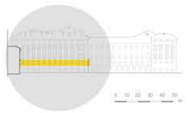
4

RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 90, 92 e 89 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel pianoAmmezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 06

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

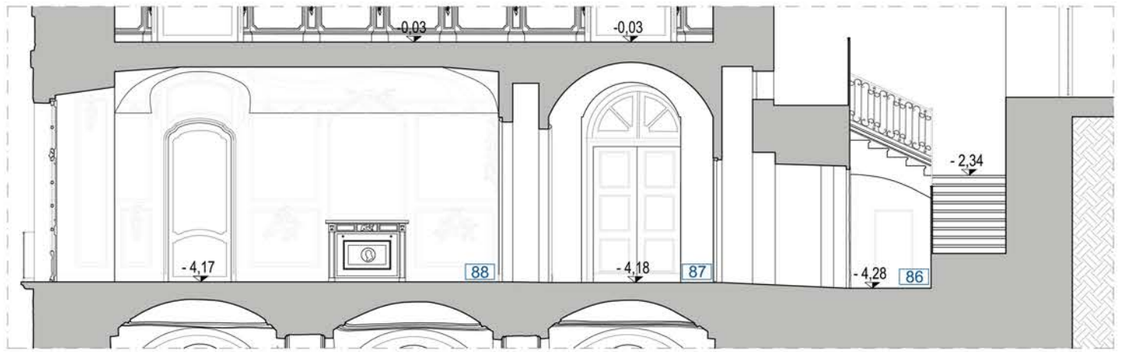
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

1

2

3

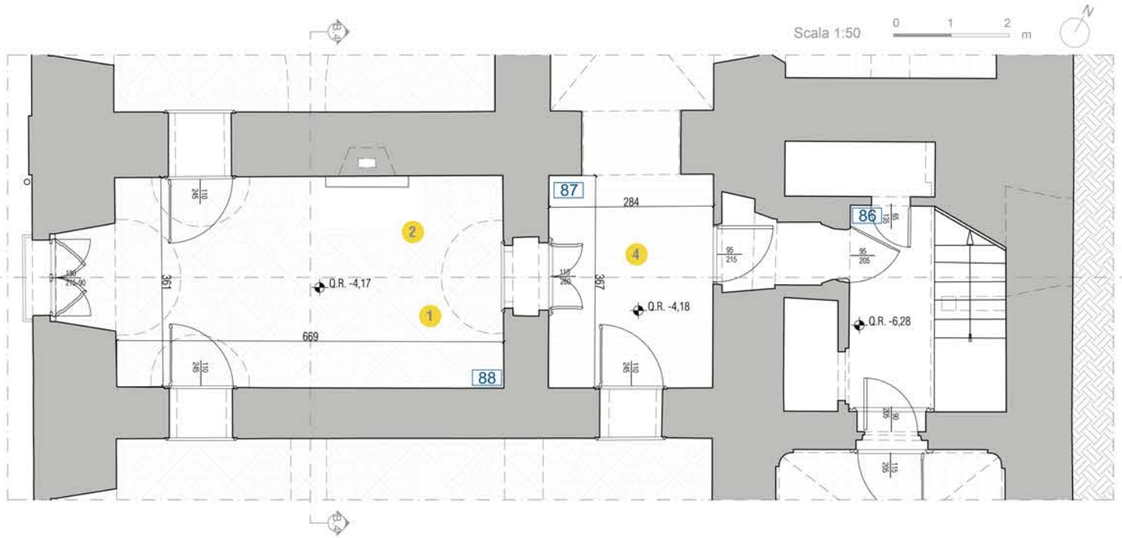
4

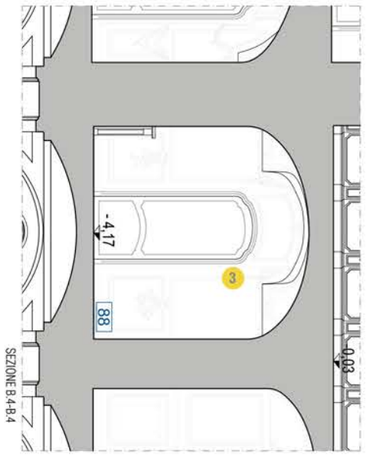


SEZIONE F-F

Dettaglio apparato decorativo parietale

Scala 1:10





SEZIONE B.4-B.4

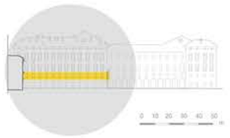
Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 86,87 e 88 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel pianoAmmezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 07

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

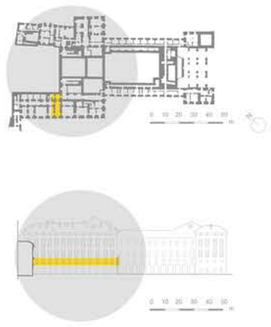
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 85 e 84 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel pianoAmmezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 08

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

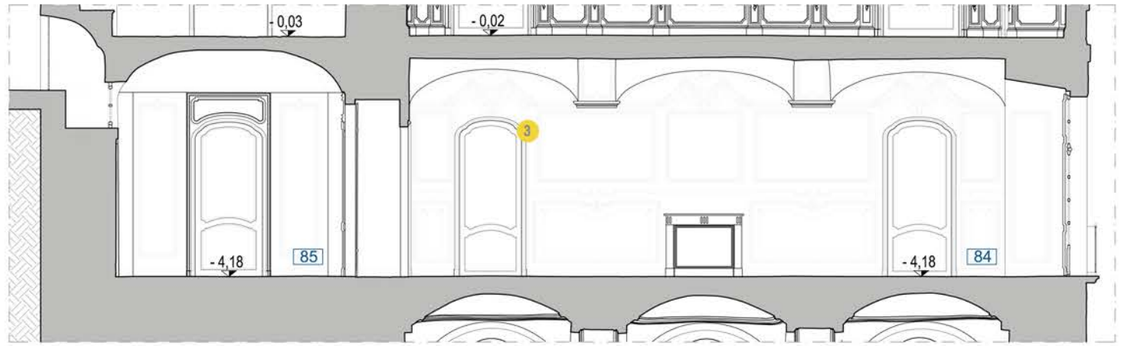
1

2

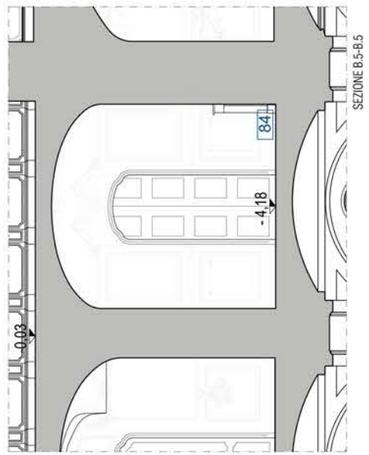
3

4

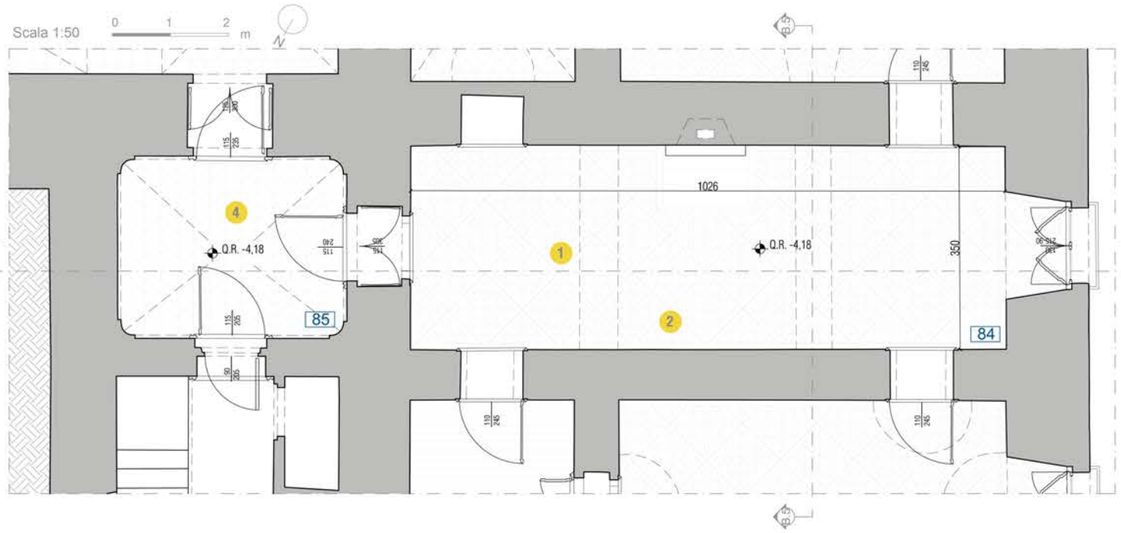
Dettaglio apparato decorativo parietale Scala 1:10



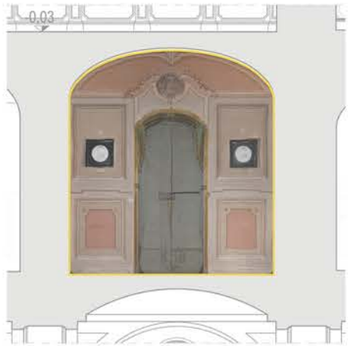
SEZIONE G-G



SEZIONE B.5-B.5



Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

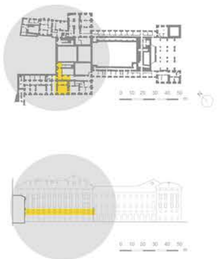


RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 73A, 73, 82 e 83 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel pianoAmmezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 09

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

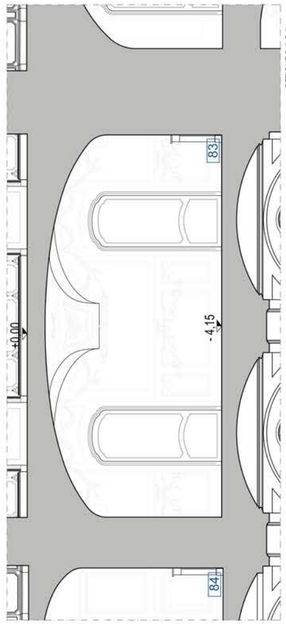
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

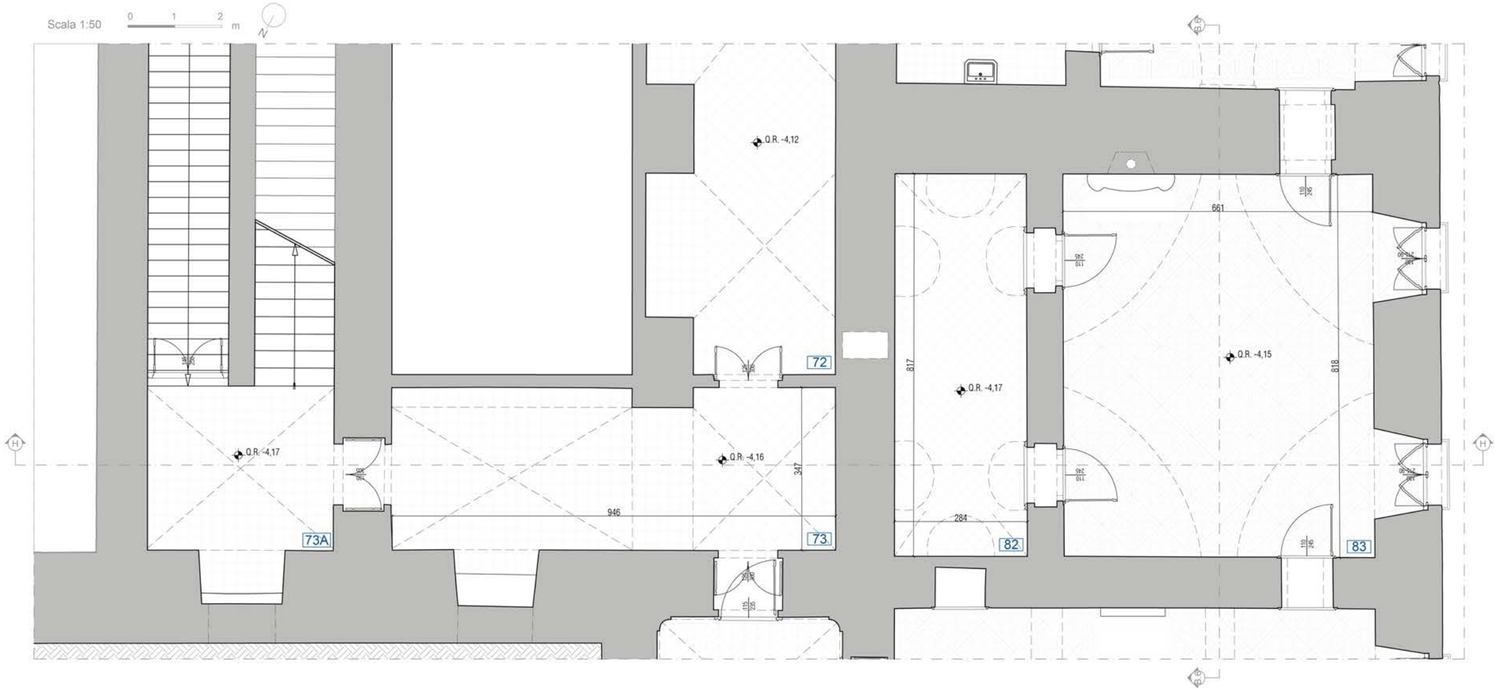
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

Dettaglio apparato decorativo parietale — Scala 1:10

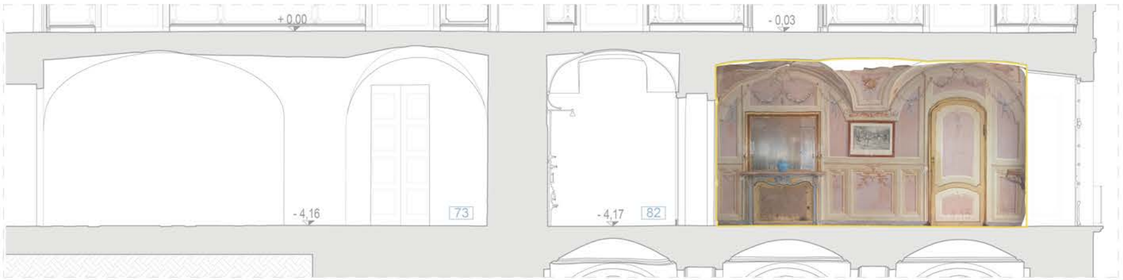
SEZIONE H-H



Scala 1:50 — 0 1 2 m



Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

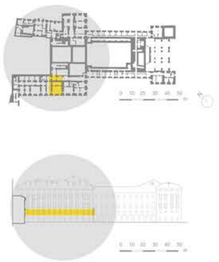


RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 72, 79, 80 e 81 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel pianoAmmezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 10

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

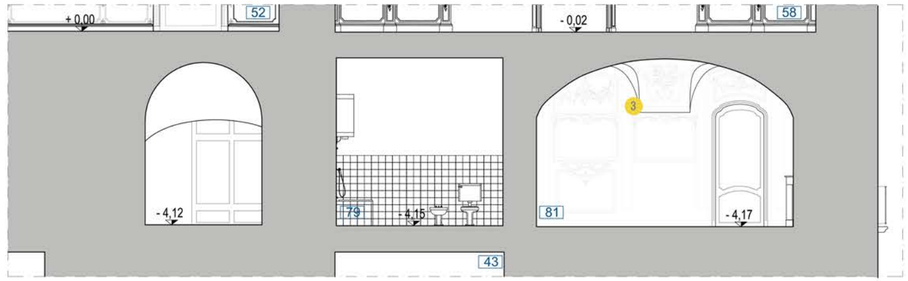
Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

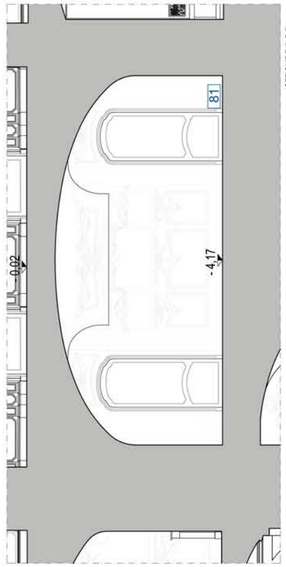
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

Dettaglio apparato decorativo parietale Scala 1:10

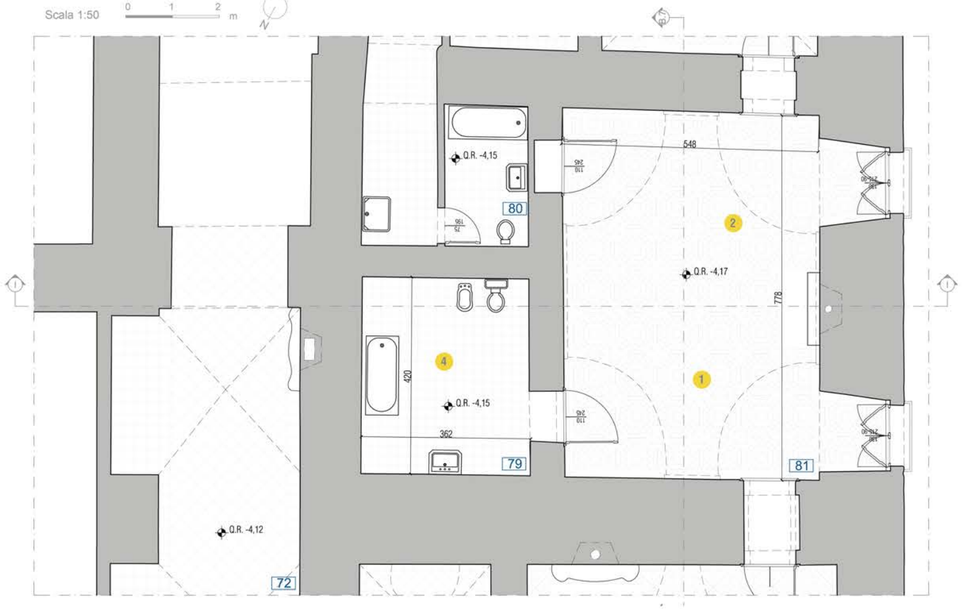


SEZIONE I-I

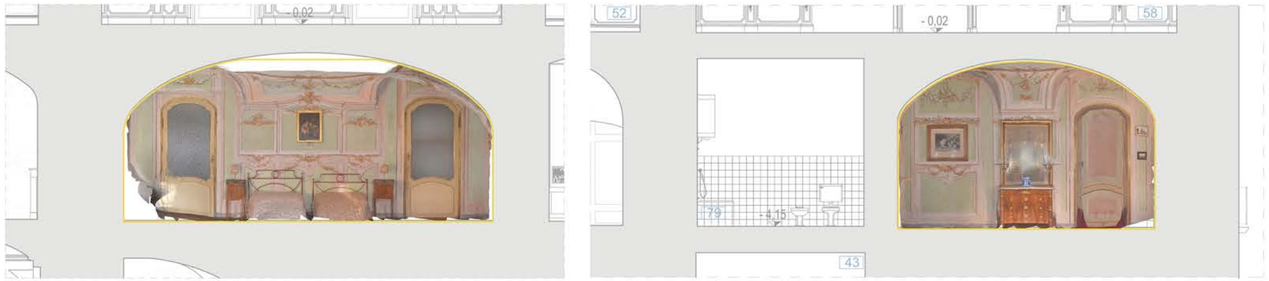
Scala 1:50 0 1 2 m



SEZIONE B.7-B.7



Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50



1

2

3

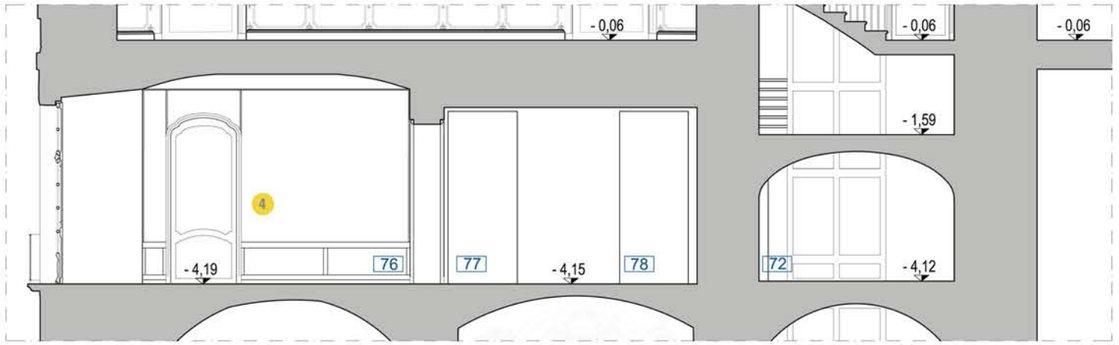
4

1

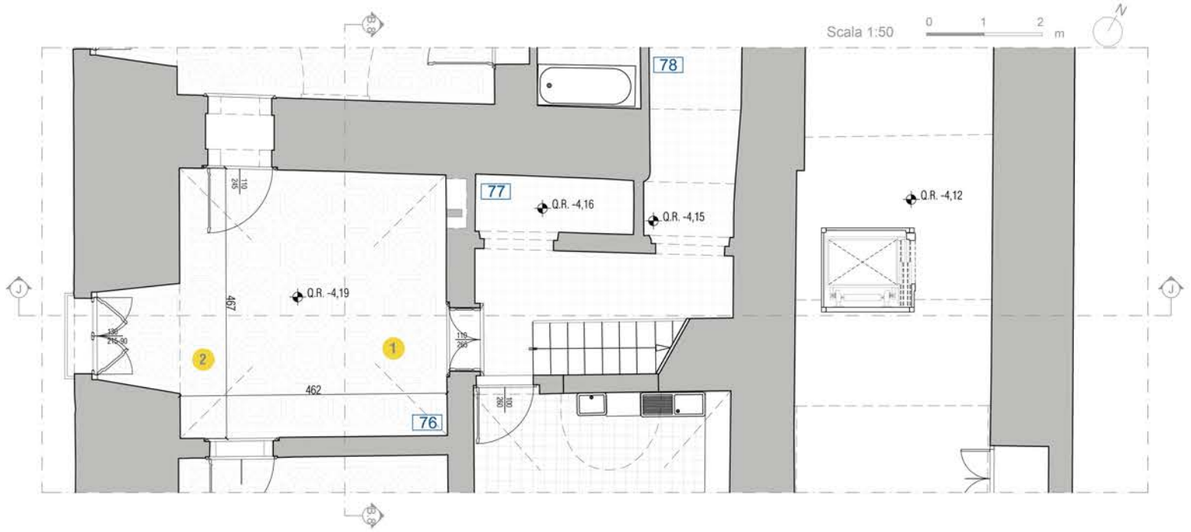
2

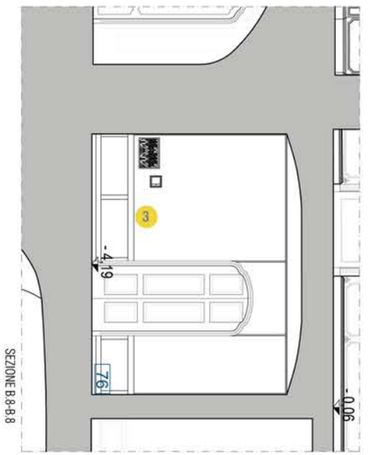
3

4



SEZIONE J-J





SEZIONE B-B-B

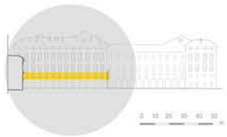
Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 150

RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 76, 77, 78 e 72 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel pianoAmmezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 11

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 75, 74 e 72 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN

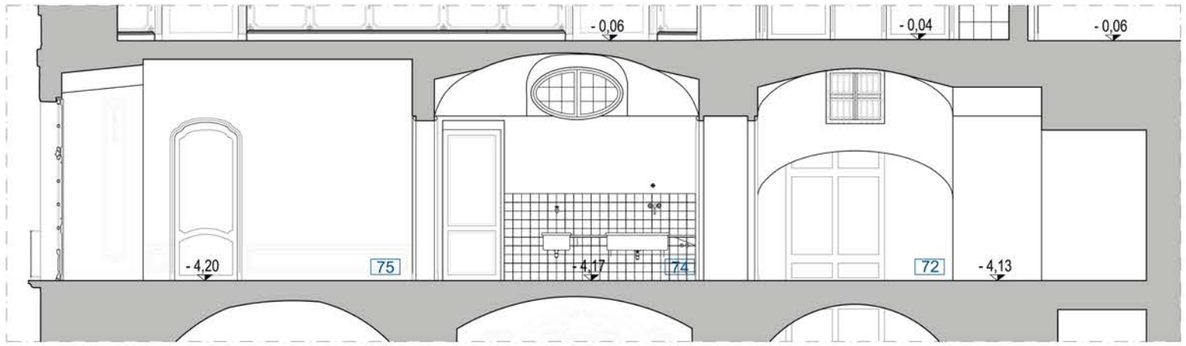
TAV. 12

1

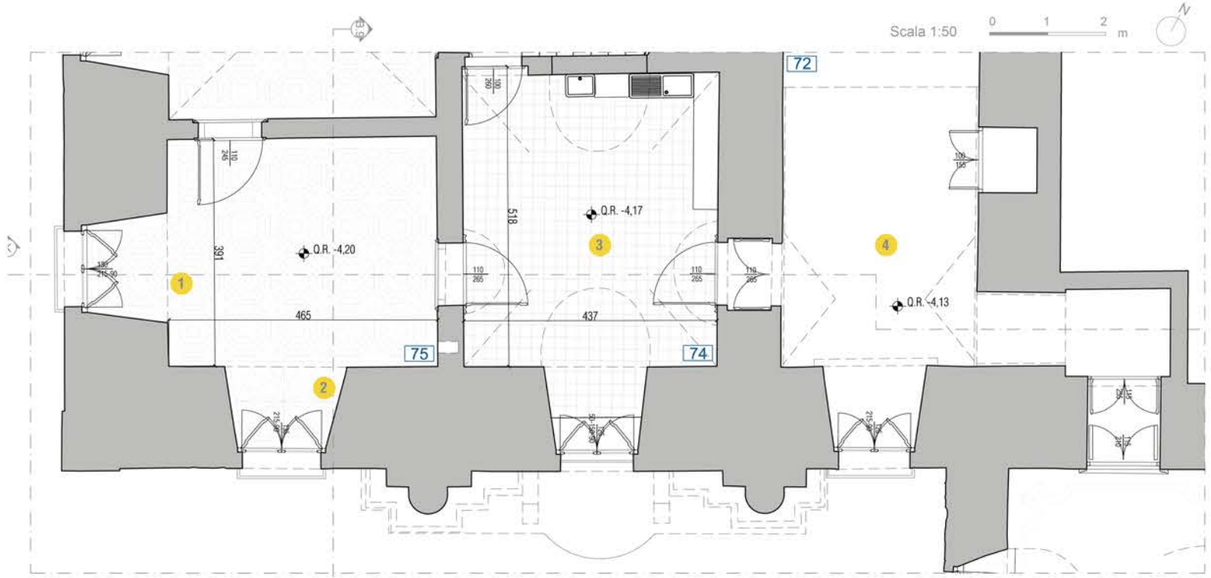
2

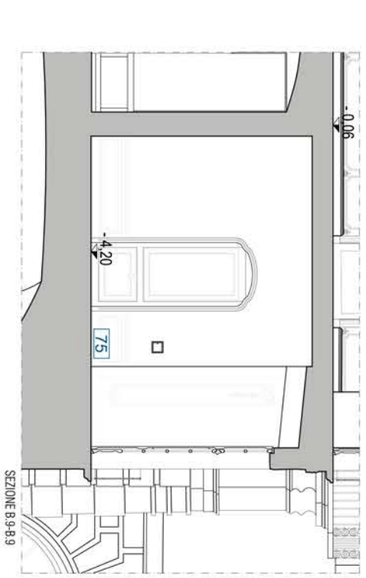
3

4



SEZIONE K-K





SEZIONE B.9-B.9

Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

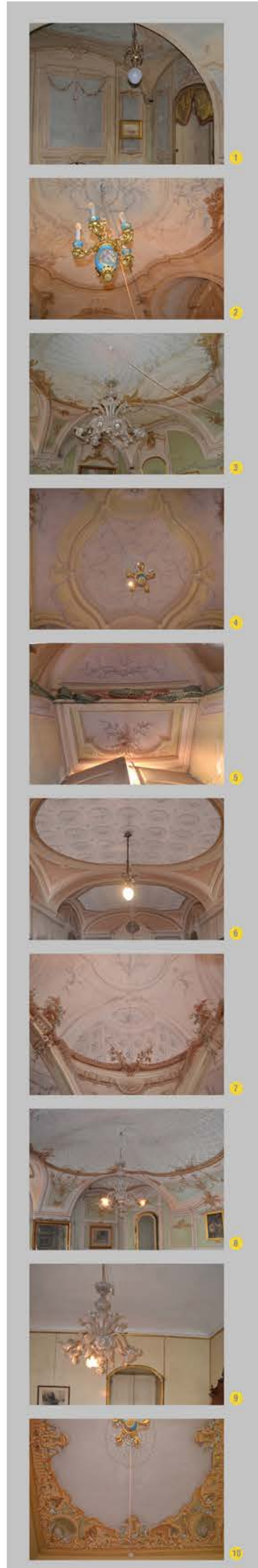
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

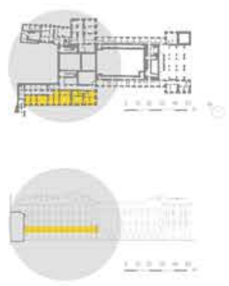


RILIEVO GEOMETRICO

Base di rilievo fornita da Geomat.it s.r.c. per "Piano strategico "GRANDI PROGETTI CULTURALI" - annualità 2017/2018 - Restauro e Valorizzazione delle Residenze Sabaude: Castello di Agliè. Rilievo architettonico strumentale del castello, verifica e integrazione, su richiesta del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del Turismo"

Caso studio:
Ambienti situati nell'ambito dell'Appartamento Chierici nel piano dei "Mezzanini interni sopra le sale"

KEY PLAN



TAV. 13

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

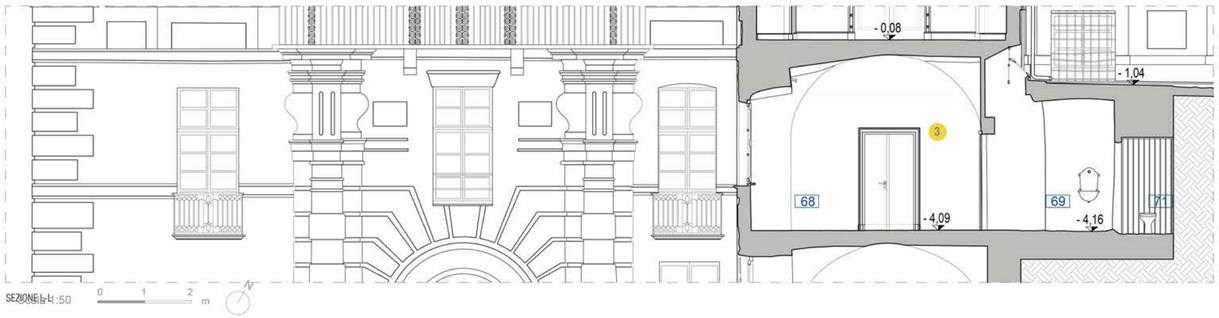
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

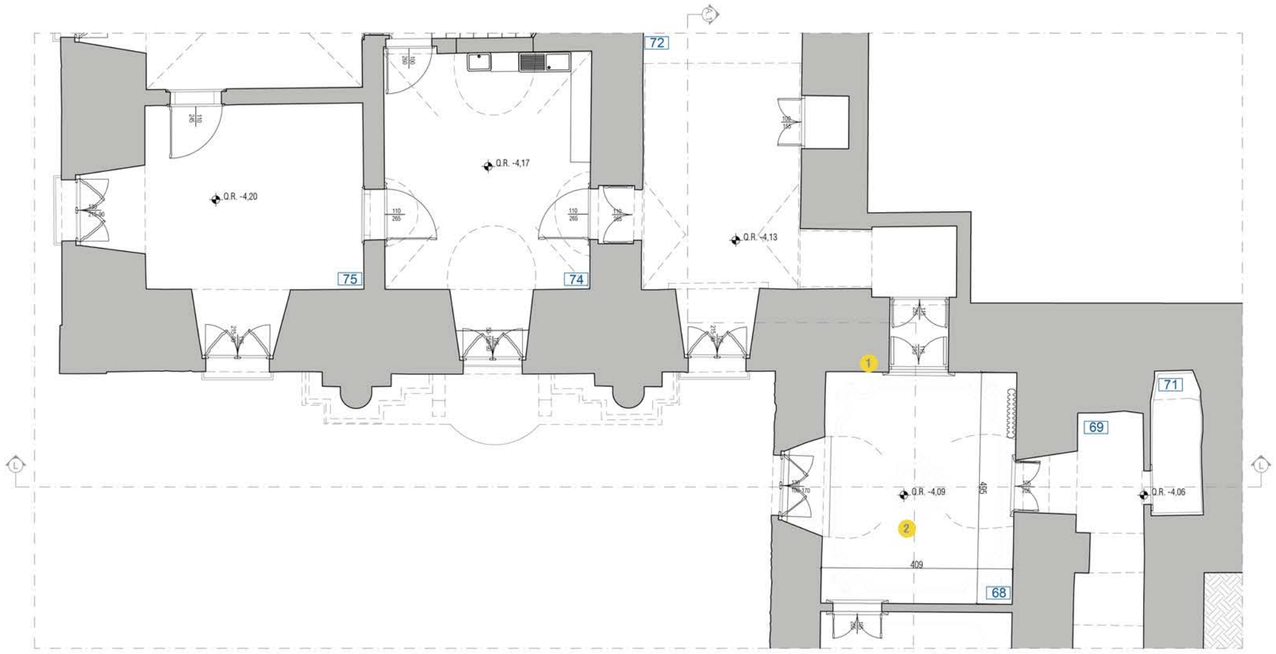
Co-relatori:

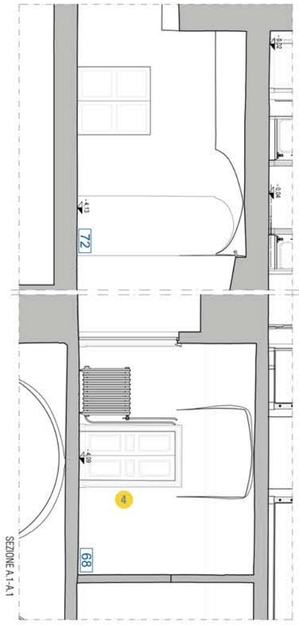
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

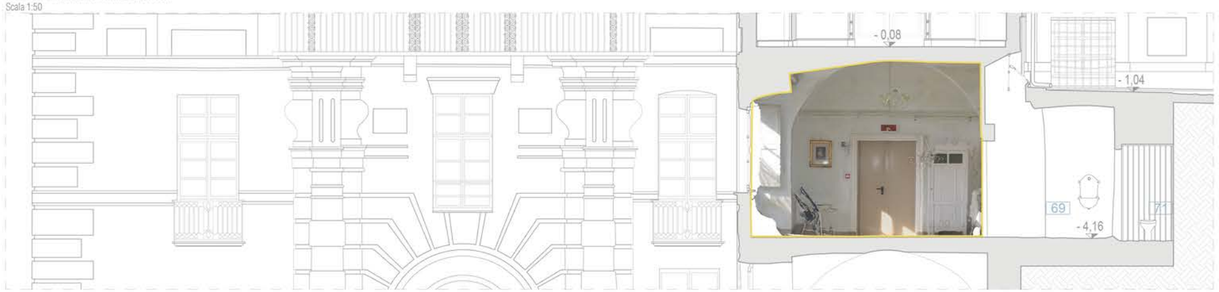
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto







Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

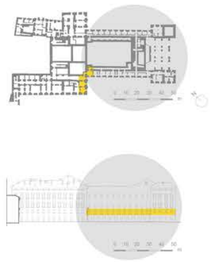


RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 72, 68, 69 e 71 situati nell'Ospedaletto nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 14

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

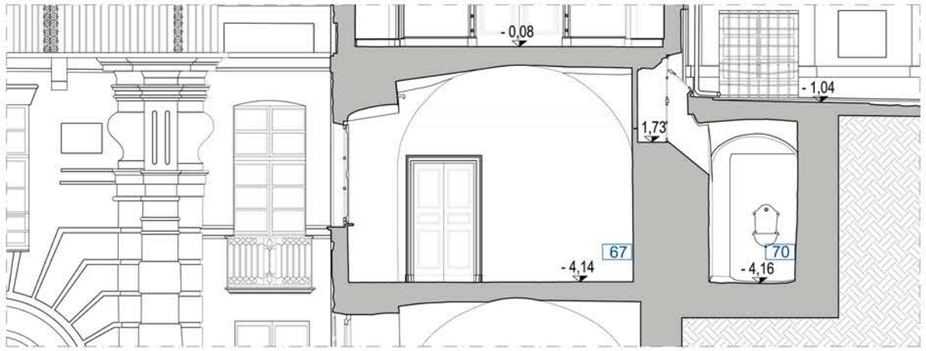
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

1

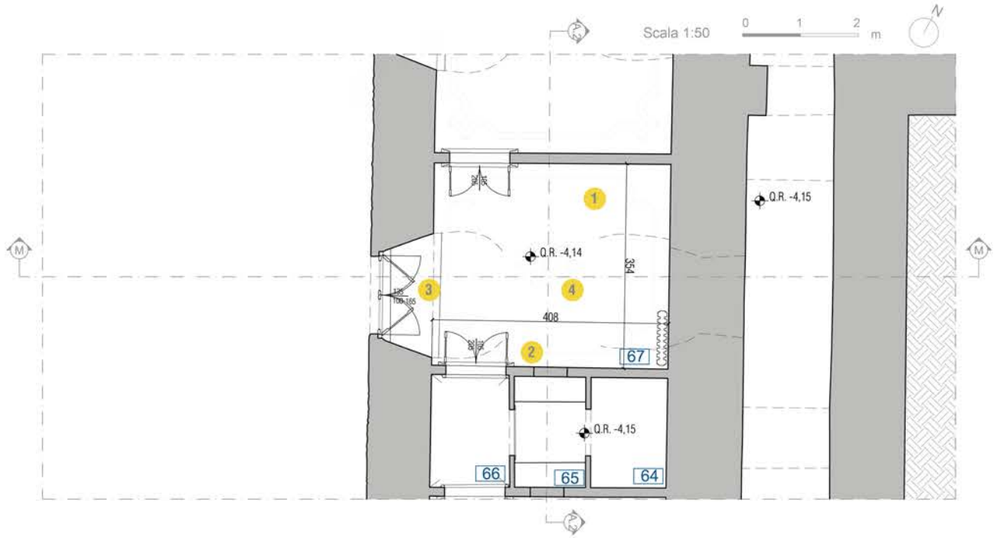
2

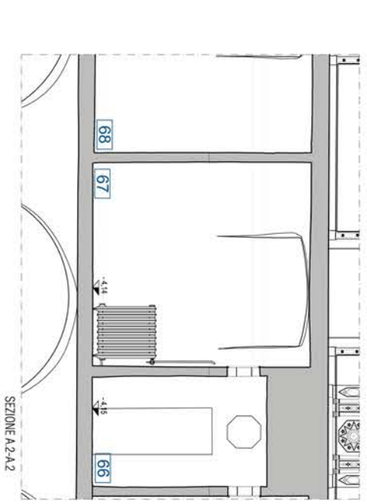
3

4



SEZIONE M-M





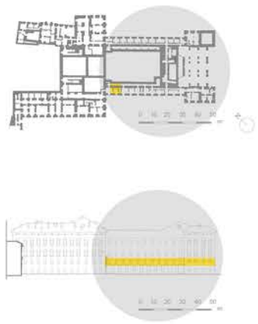
SEZIONE A-2 A-2

RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 67, 66, 65 e 64 situati nell'Ospedaletto nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 15

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

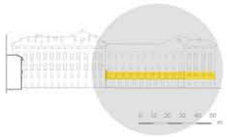
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 56 e 48situati nell'Ospedaletto nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 16

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

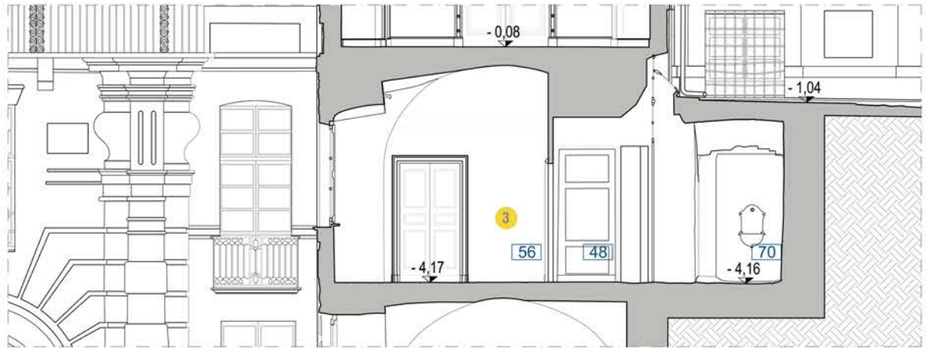
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

1

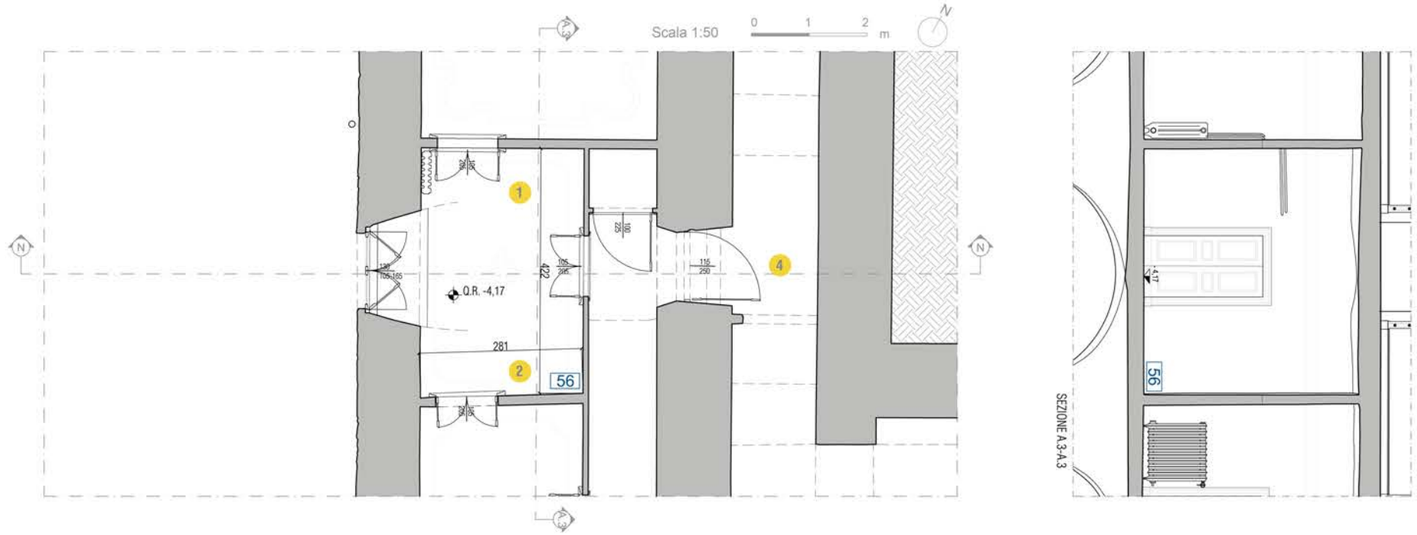
2

3

4



SEZIONE N-N



SEZIONE A.3-A.3

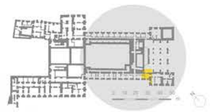
Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

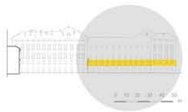
RILIEVO GEOMETRICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambiente 53 situato nell'Ospedaletto nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN





TAV. 17

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

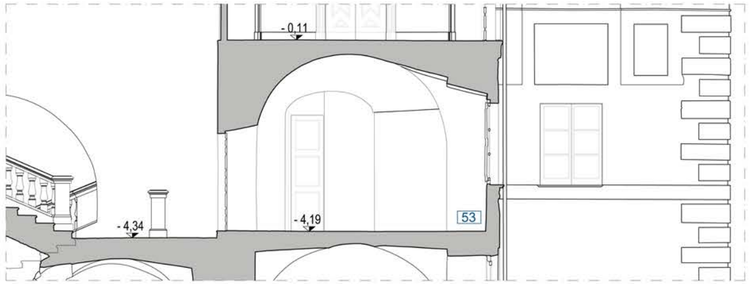
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

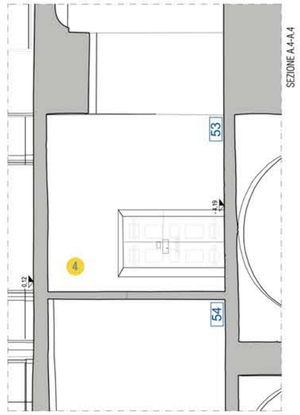
Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

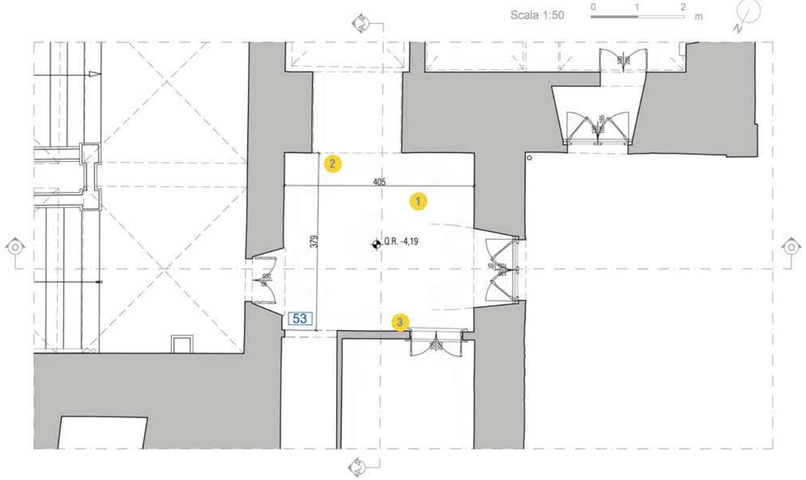


SEZIONE 0-0

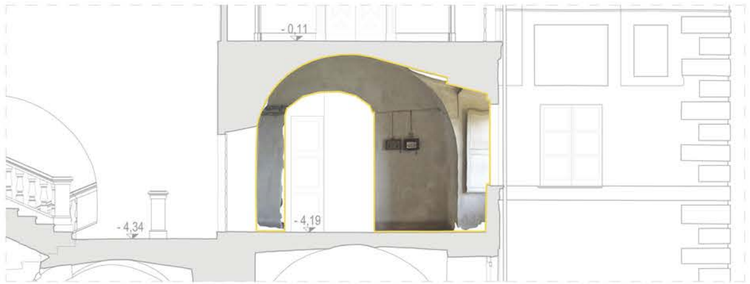
Scala 1:50 0 1 2 m



SEZIONE A.4-A.4



Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50



1

2

3

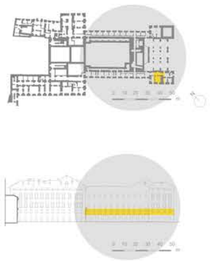
4

RILIEVO GEOMETRICO

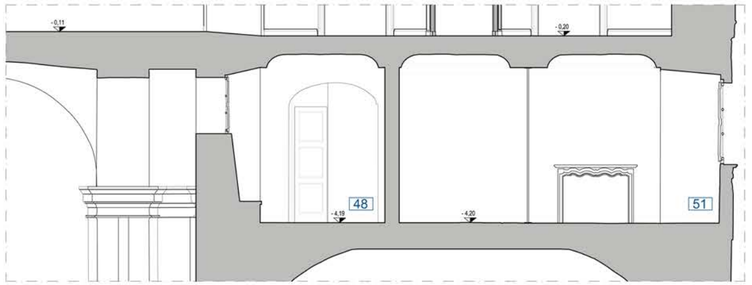
RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 51, 48 e 49 situati nell'Ospedaletto nel piano Ammezzato Ovest

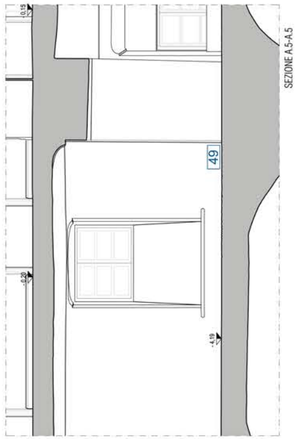
KEY PLAN



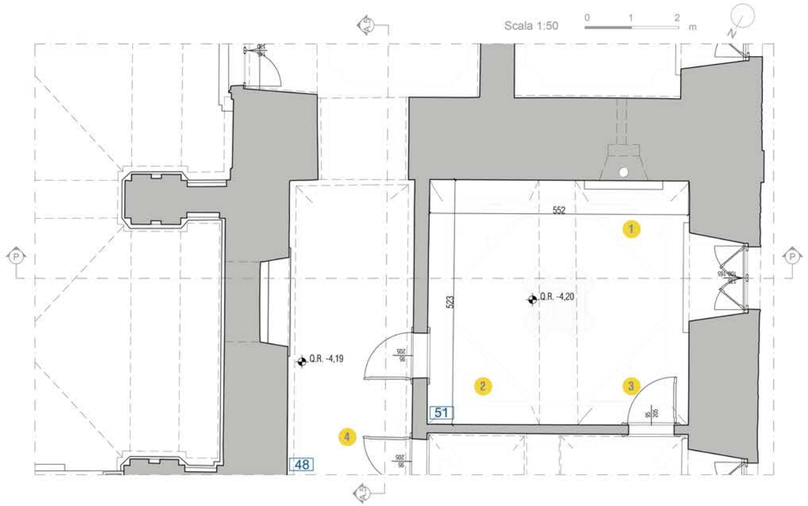
TAV. 18

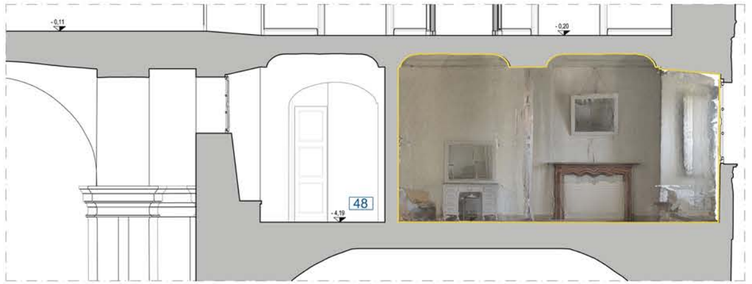


SEZIONE P-P



SEZIONE A.5-A.5





Ortofoto realizzate tramite il software Photoscan
Scala 1:50

1

2

3

4

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

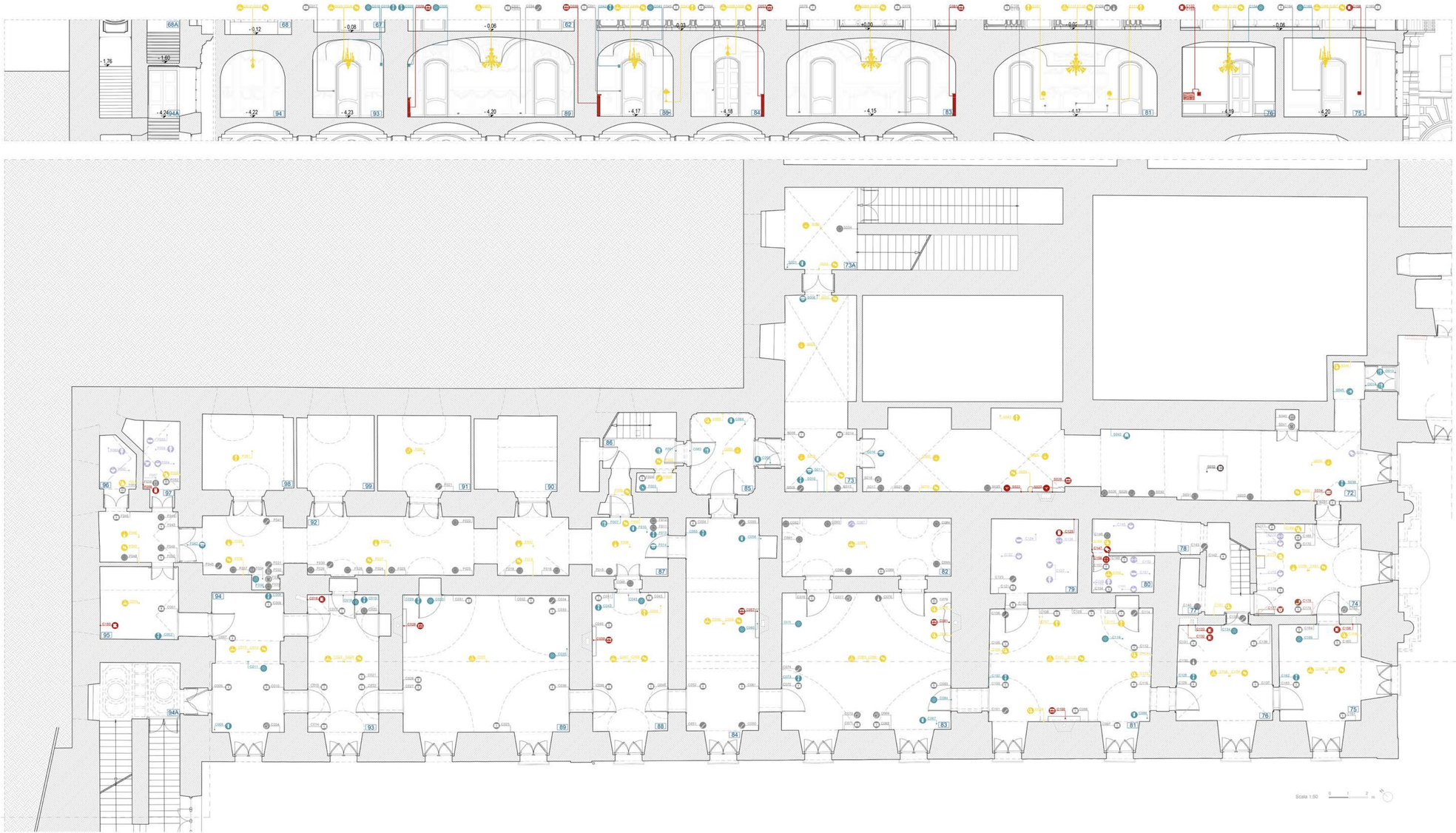
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto



TAV. 19

Politecnico di Torino

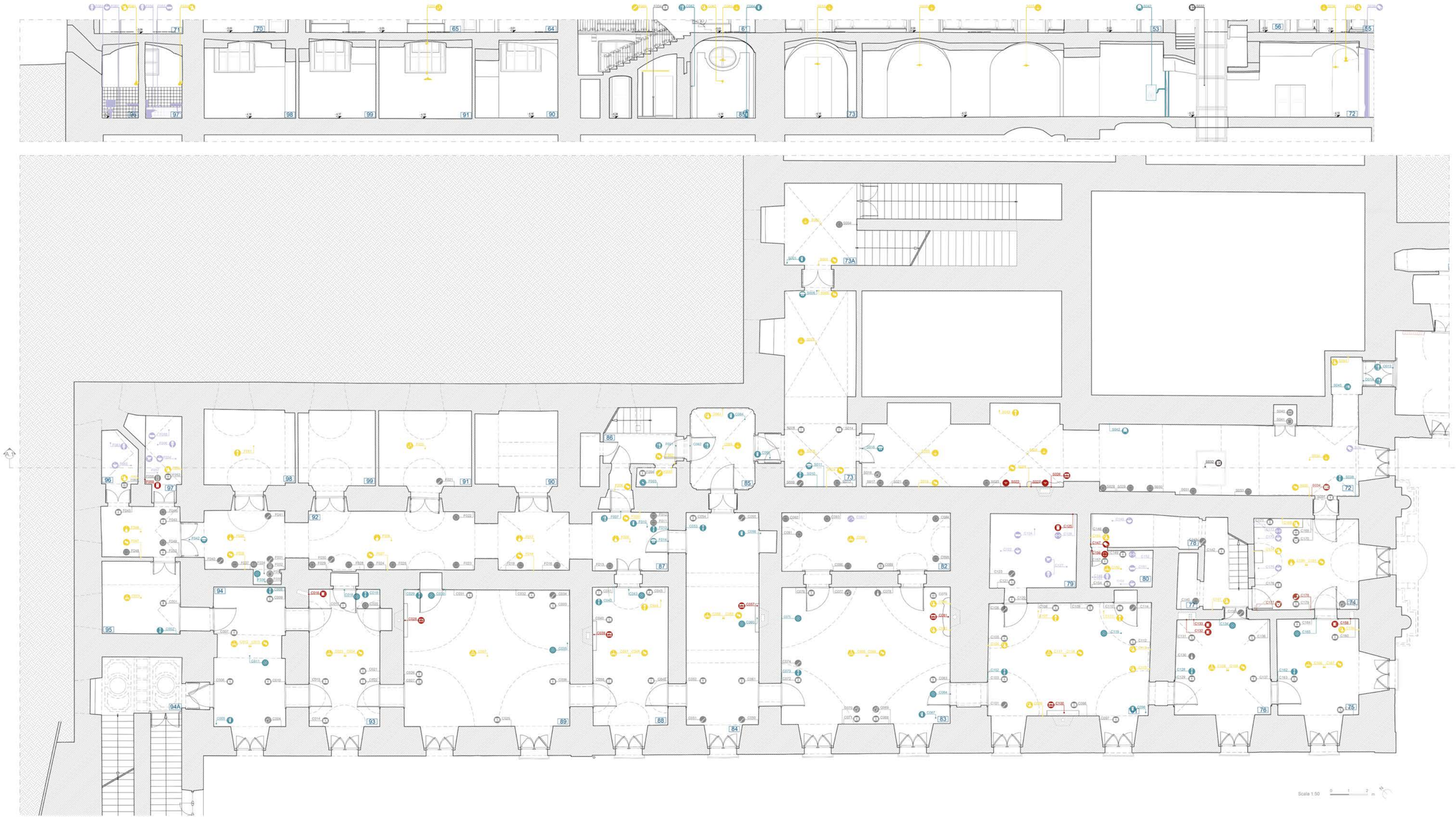
TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa Ilaria Ballarini

Co-relatori:
Prof.ssa Monica Naretto
Arch. Rossella Seraglio
Arch. Gabriele Piccablotto

Candidati:
Arianna Dragoni
Marco Pagliaricetto



TAV. 20

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Seraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Virginia Dogani
Marco Pagliaricetto

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

IMPIANTO DI SICUREZZA

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE

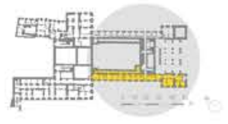
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

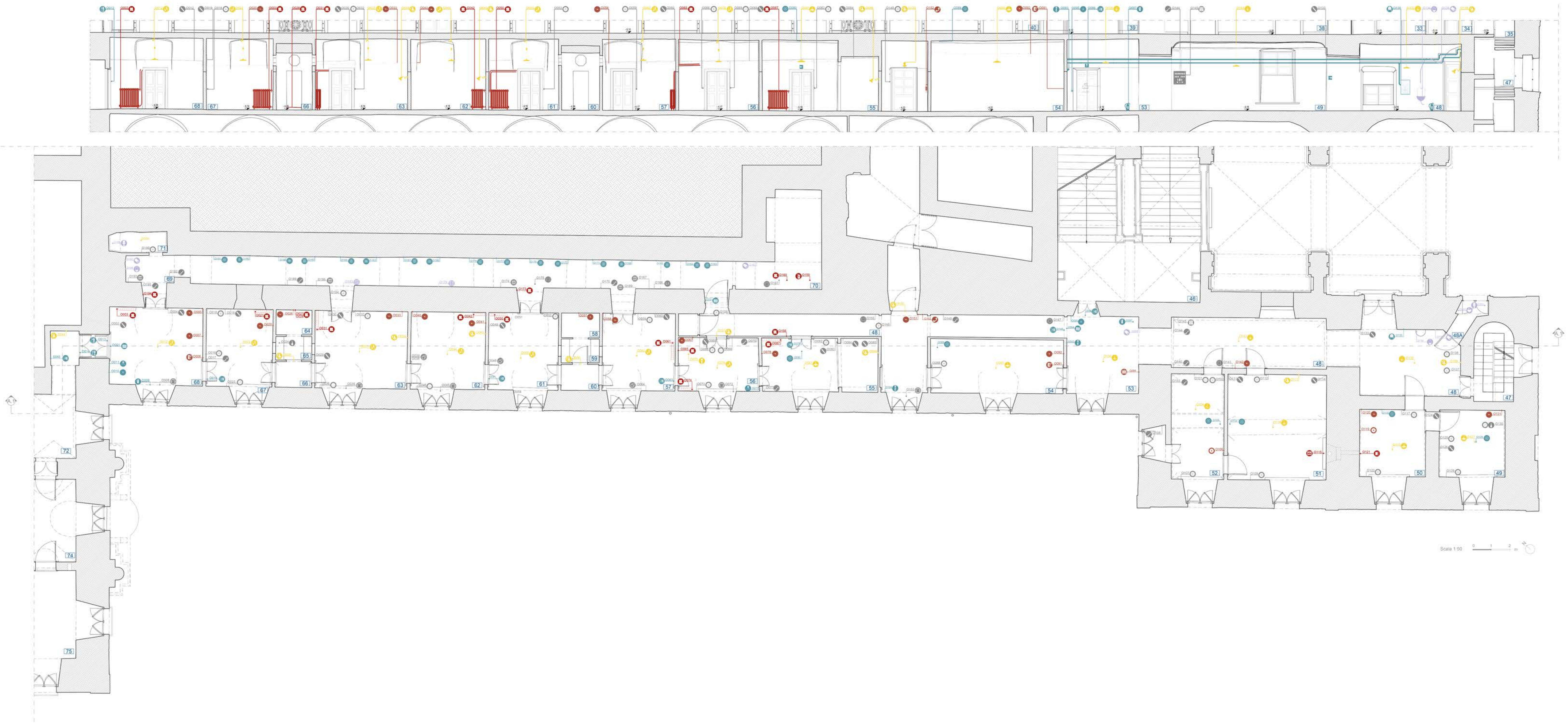
RILIEVO IMPIANTISTICO

KEY PLAN



Caso studio:

TAV. 21



Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN
ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

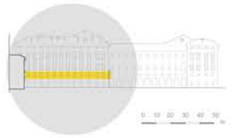
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 98, 92 e 94 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 22

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

F051 Apparecchio da tavolo con paralume in stoffa e fusto metallico

C012 Apparecchio a sospensione in bronzo lavorato e coprilampada in vetro

F034 Quadro elettrico

F033 Presa CEE

C009 Presa singola, bTicino serie Domino

C005 Totem estintore

F036 Apparecchio a sospensione a bulbo opaline

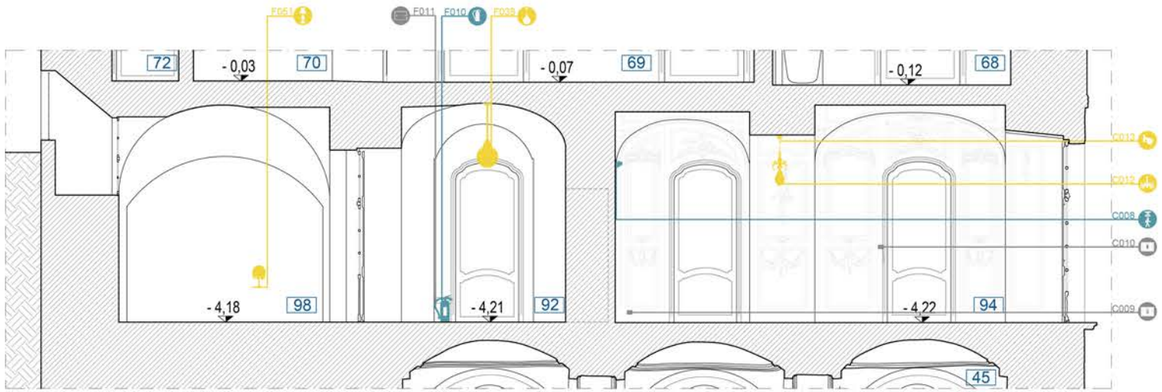
F018 Faretto

F032 Interruttore magnetotermico

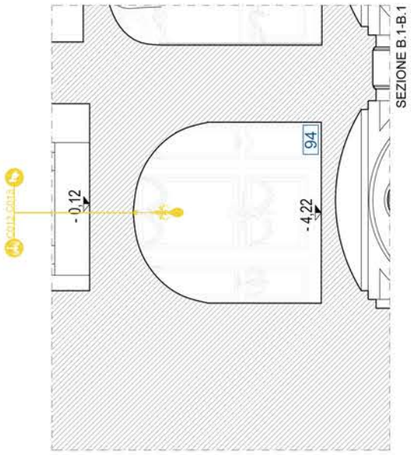
F035 Scatola di derivazione con cavi uscenti

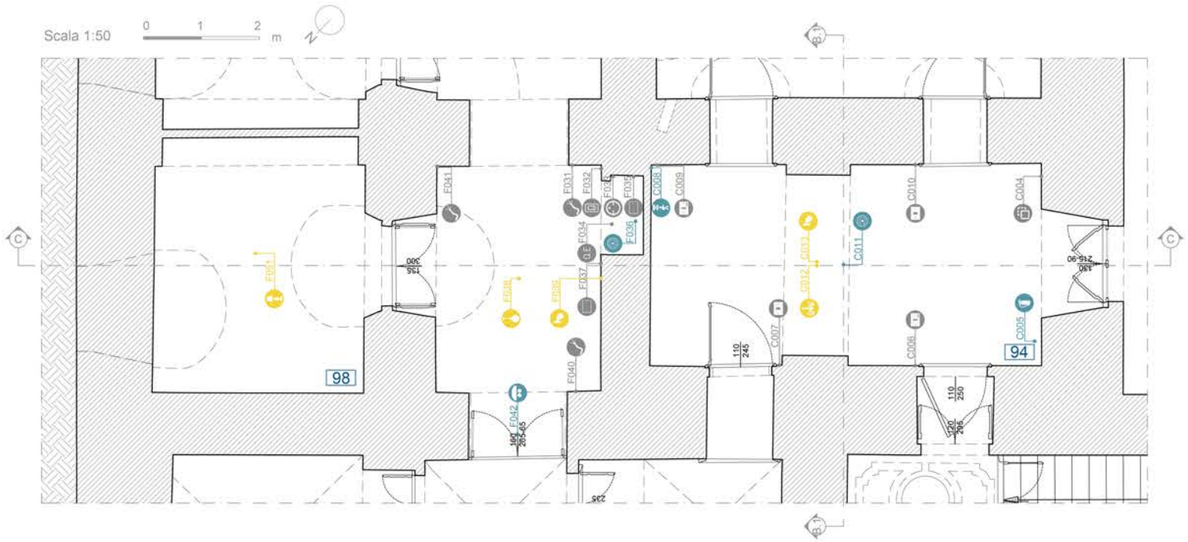
C010 Interruttore singolo, bTicino serie Domino

C008 Rilevatore a microonde



SEZIONE C-C





LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

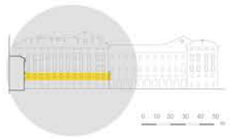
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 99, 92 e 93 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 23

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

F026 Apparecchio a sospensione a bulbo opaline

F027 Faretto

C016 Bocchetta in bronzo

C021 Presa singola, bTicino serie Domino

C014 Presa singola, bTicino serie Domino

C018 Rilevatore ottico di fumo

C033 Apparecchio a sospensione a cinque bracci in porcellana azzurra e bronzo dorato

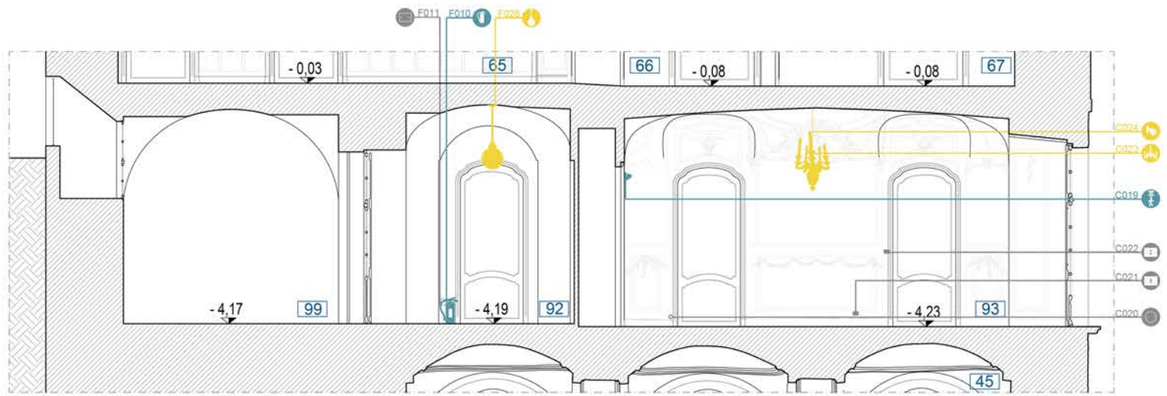
C024 Faretto

F023 Scatola di derivazione con cavi in uscita

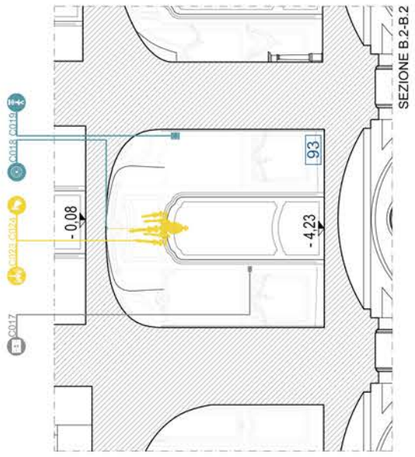
C020 Scatola di derivazione tonda esposta

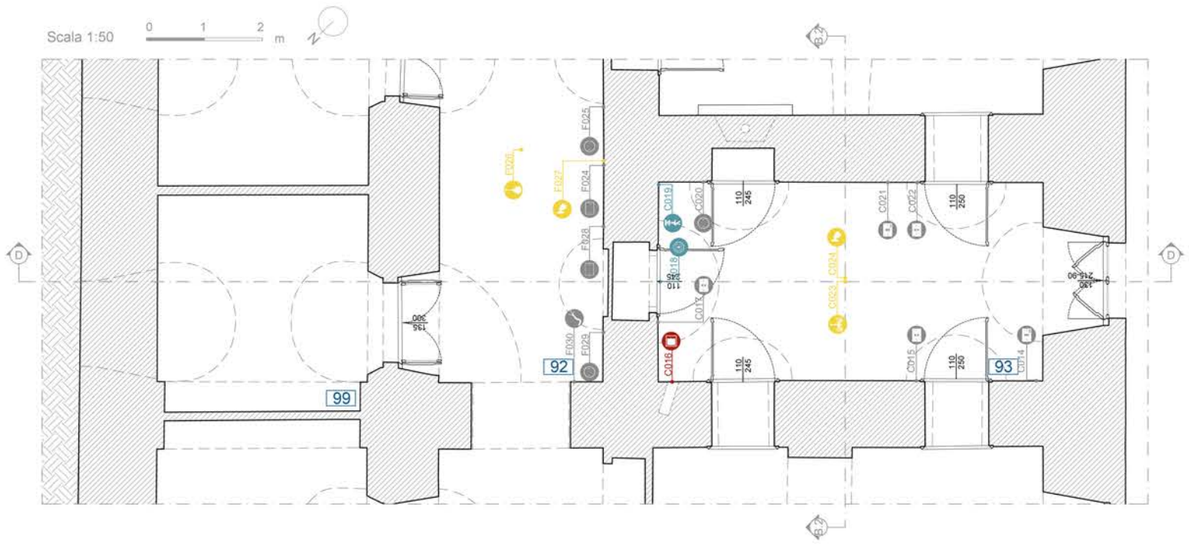
C022 Interruttore singolo, bTicino serie Domino

C019 Rilevatore a microonde



SEZIONE D-D





LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antiintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

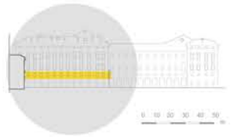
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 89 e 90 e 92 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 24

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

C028 Camino in marmo

C033 Presa singola, bTicino serie Domino

C036 Interruttore singolo, bTicino serie Domino

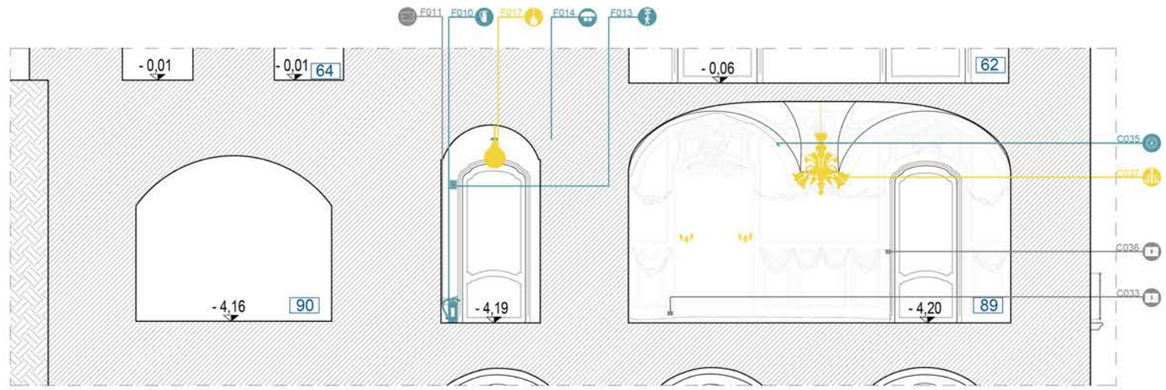
F014 Rilevatore lineare di fumo a riflessione

F013 Rilevatore a microonde

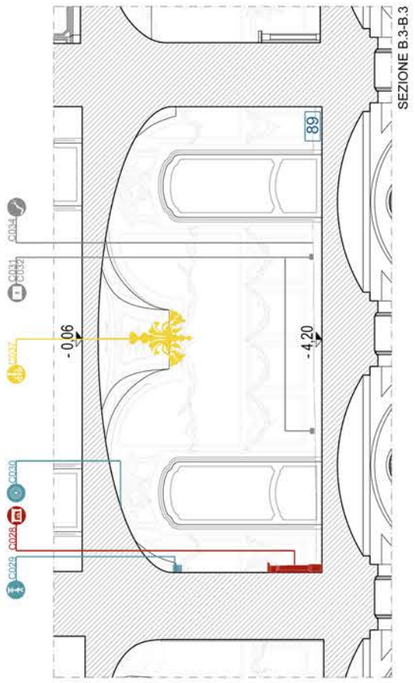
C035 Rilevatore ottico di fumo

F017 Apparecchio a sospensione a bulbo opaline

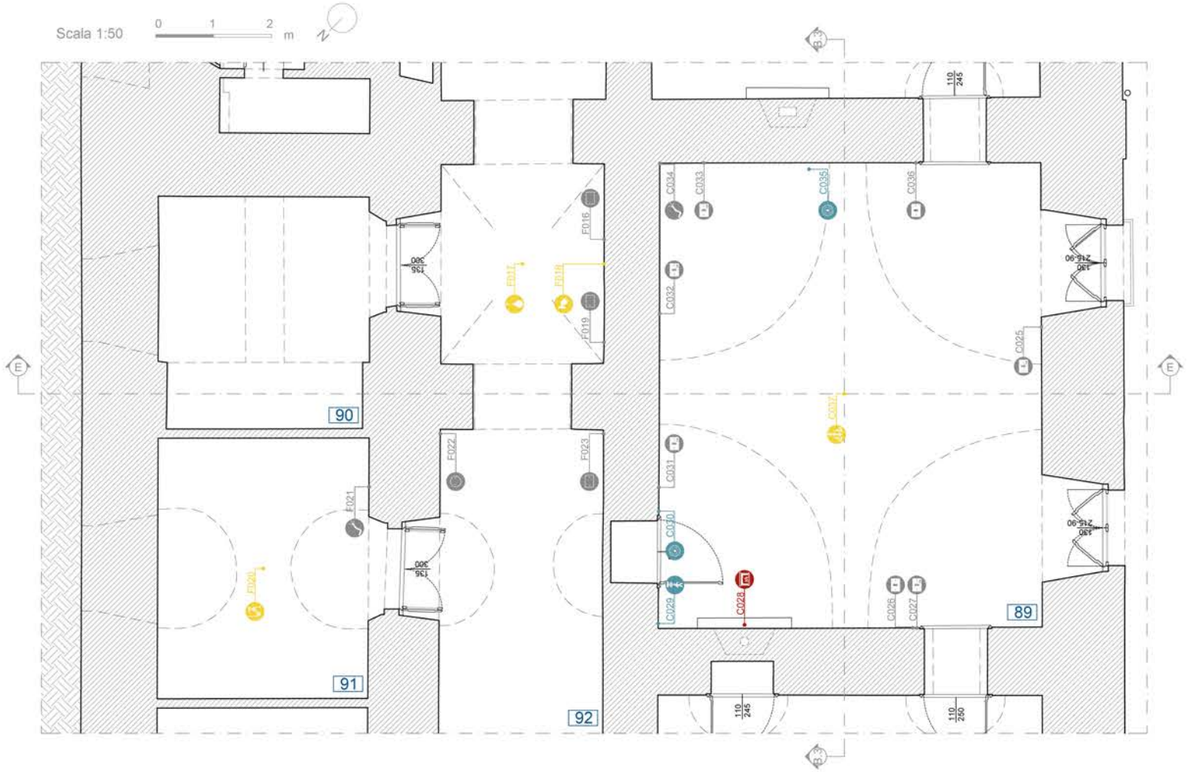
C037 Apparecchio a sospensione a sei bracci in cristallo di Murano



SEZIONE E-E



Scala 1:50 0 1 2 m



LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antiintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

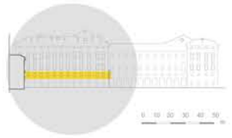
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 86,87,88 situati nell'Appartamento Chierici e nella Foresteria nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 25

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

F038 Apparecchio a sospensione a bulbo opaline

C044 Apparecchio da tavolo con paralume in seta e fusto metallico

C039 Camino in marmo

C045 Presa singola, bTicino serie Domino

F014 Rilevatore lineare di fumo a riflessione

C043 Rilevatore ottico di fumo

C047 Apparecchio a sospensione a cinque bracci in porcellana azzurra e bronzo dorato

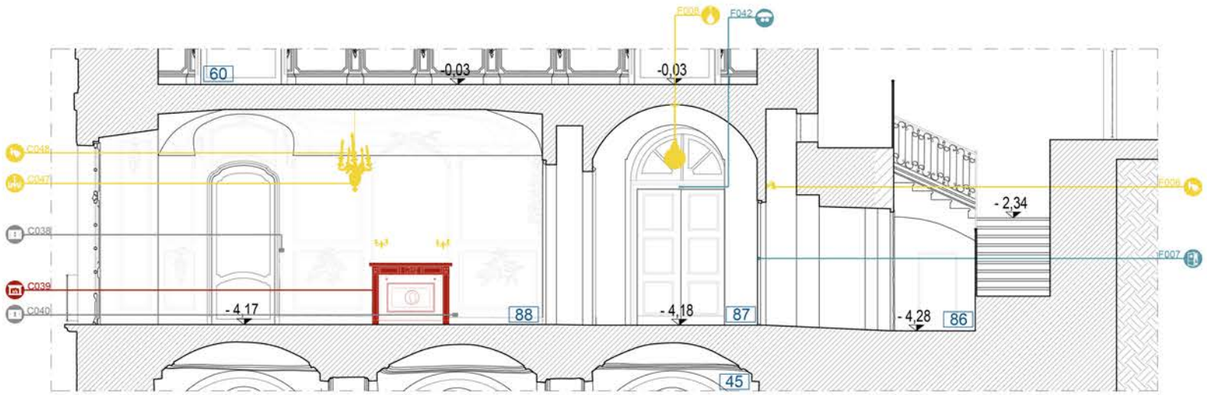
C040 Faretto

C039 Camino in marmo

C038 Interruttore singolo, bTicino serie Domino

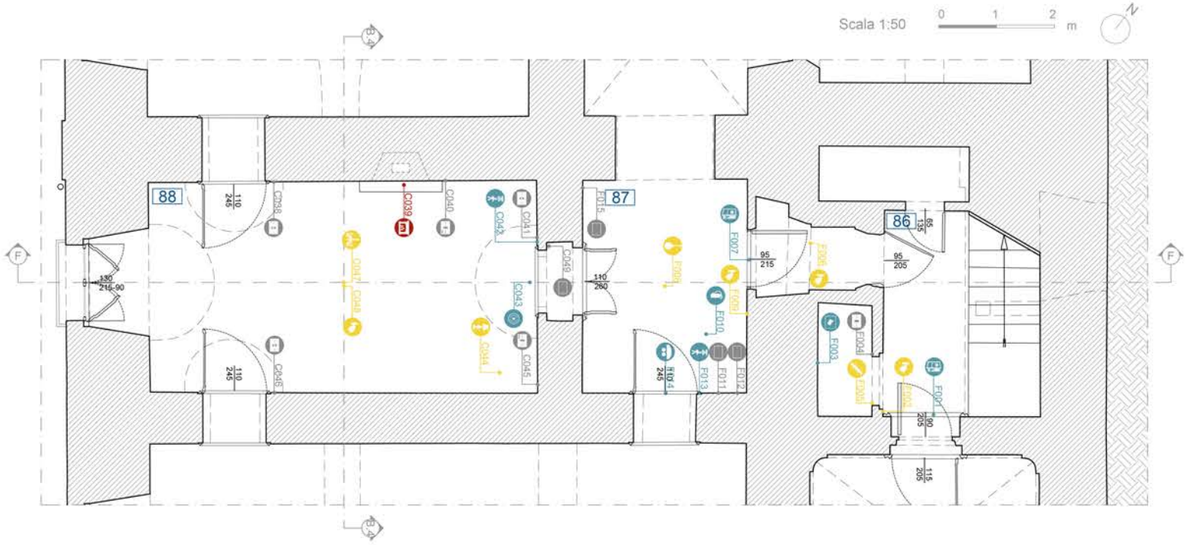
F042 Catarifrangente per rilevatori lineari

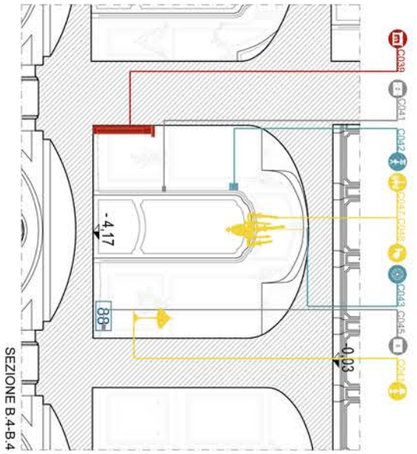
C042 Rilevatore a microonde



SEZIONE F-F

Scala 1:50 0 1 2 m





SEZIONE B.4-B.4

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antiintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO FOTOGRAFICO

C063 Porta candela da parete in bronzo lavorato

C065 Apparechhio a sospensione con paralume ondulato

C057 Camino in marmo

C055 Cavo (piattina)

C064 Totem estintore

C053 Rilevatore ottico di fumo

C063 Apparecchio a sospensione in bronzo lavorato e coprilampada in vetro

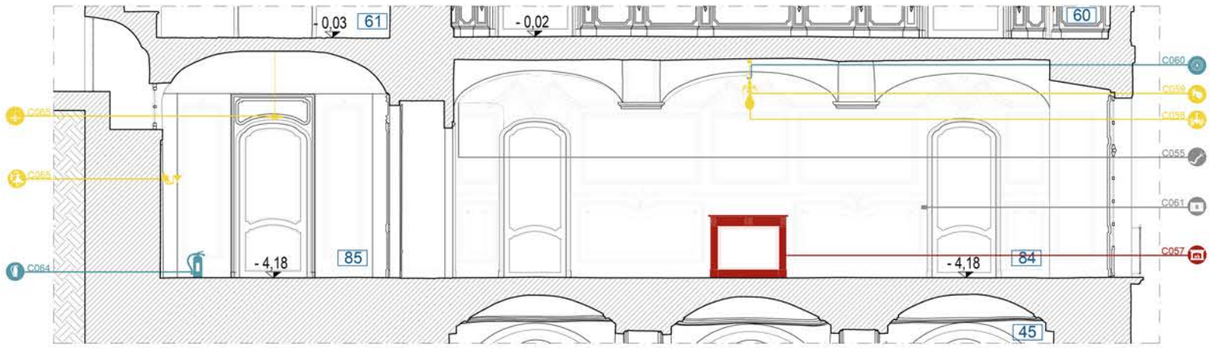
C058 Faretto

C057 Camino in marmo

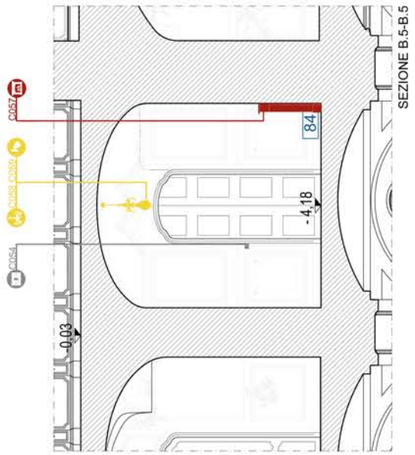
C054 Interruttore singolo, bTicino serie Domino

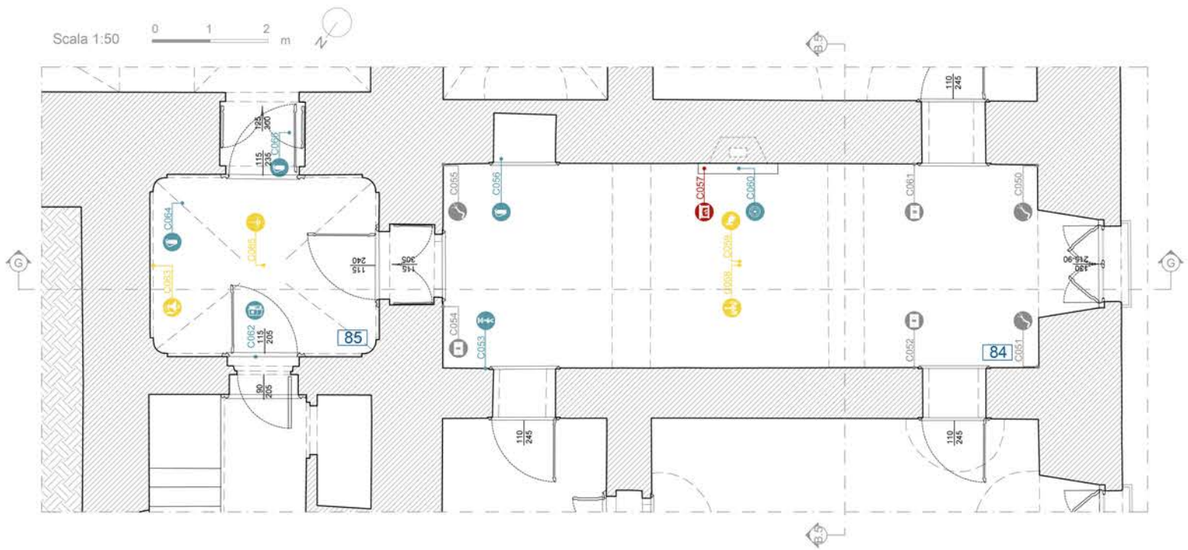
C062 Porta REI

C060 Rilevatore a microonde



SEZIONE G-G



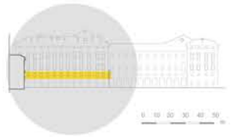


RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 85.84 situati nell'Appartamento Chierici nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 26

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO: Quadro elettrico; Cavo; Interruttore; Presa; Scatola di derivazione; Gruppo fusibili; Interruttore magnetotermico; Interruttore di potenza; Presa CEE; Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE: Apparecchio a sospensione; Apparecchio da parete; Apparecchio da incasso; Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA: Centralina; Rilevatore antincendio; Rilevatore antiintrusione; Porta REI; Segnaletica; Targa di allarme sonoro; Estintore; Pulsante antincendio; Manichetta antincendio; Griglie di ventilazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE: Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE: Tabella di chiamata; Interruttore di chiamata; Citofono; Campanello ronzatore; Campanello portanome; Cavo di chiamata; Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE: Caldaia; Camino; Valvola regolazione aria; Bollitore elettrico; Estrattore; Radiatore; Bocchetta/ diffusore

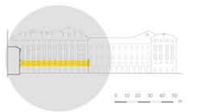
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO: Water Closet; Doccia; Vasca; Lavabo; Fontana da parete; Bidet; Rubinetto a stella; Tubazione; Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 82, 83, 73 e 73A situati nell'Appartamento Chierici e nel corridoio verso le cucine reali nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 27

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

C082 Lampadario decorato con bulbo opaline

S007 Sospensione elettrica

C085 Lampadario in vetro di murano

C080 Due aplique a due bracci su specchiera

C077 Traccia di impianto

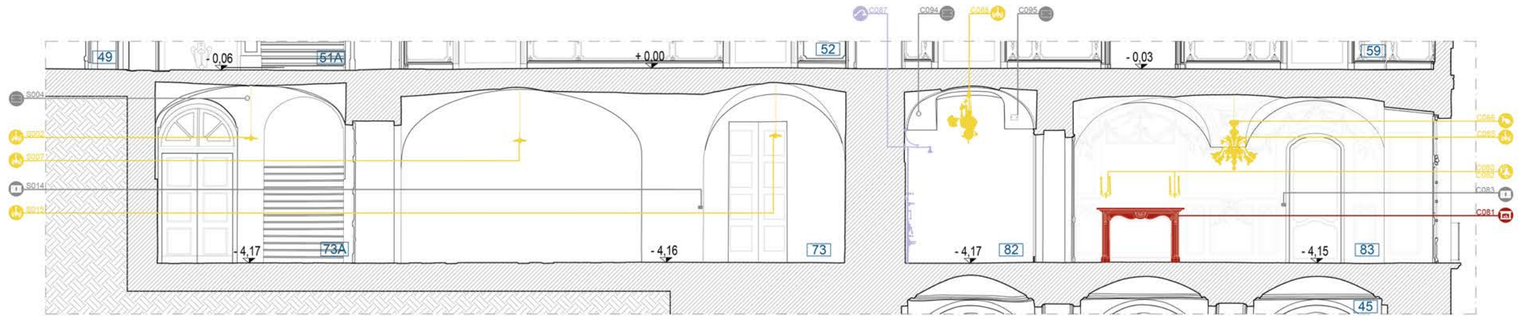
C083 Interruttore singolo, bTicino serie Domino

C075 Rilevatore ottico di fumo

S006 Rilevatore lineare di fumo a riflessione

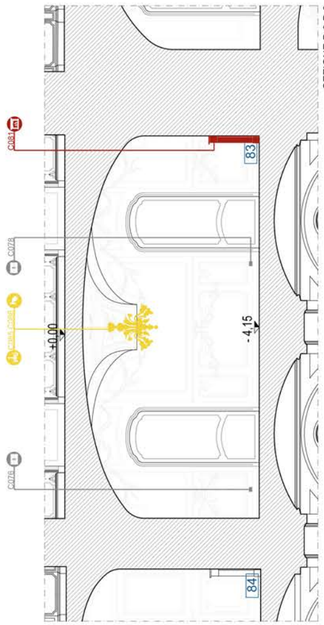
C087 Doccia a quattro rubinetti e miscelatore

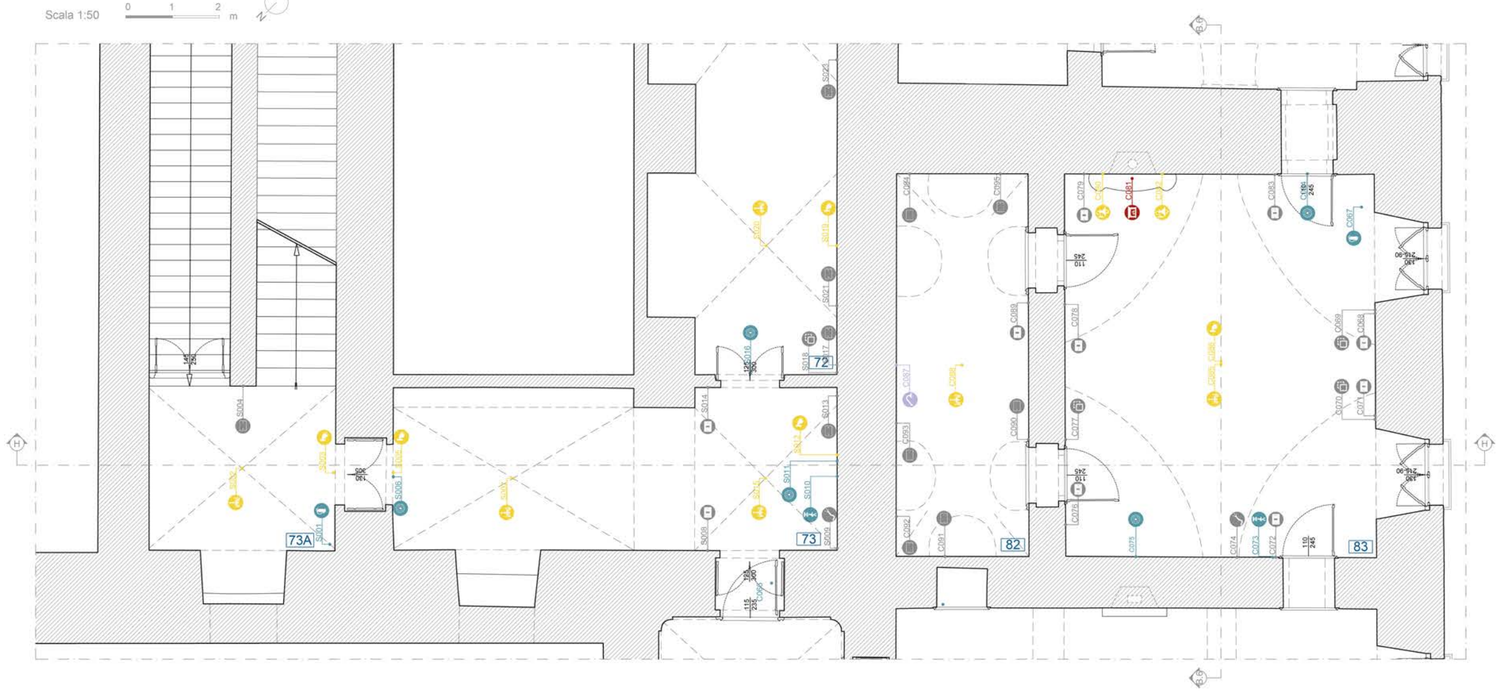
C081 Camino



SEZIONE H-H

Scala 1:50 0 1 2 m





LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

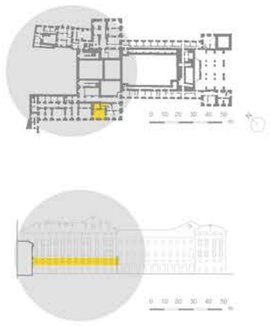
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 81, 79 e 72 situati nell'Appartamento Chierici e nel corridoio verso le cucine reali nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 28

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

C100 Camino in marmo

C125 Bollitore elettrico per produzione di acqua calda sanitaria (ACS)

C124 Vasca

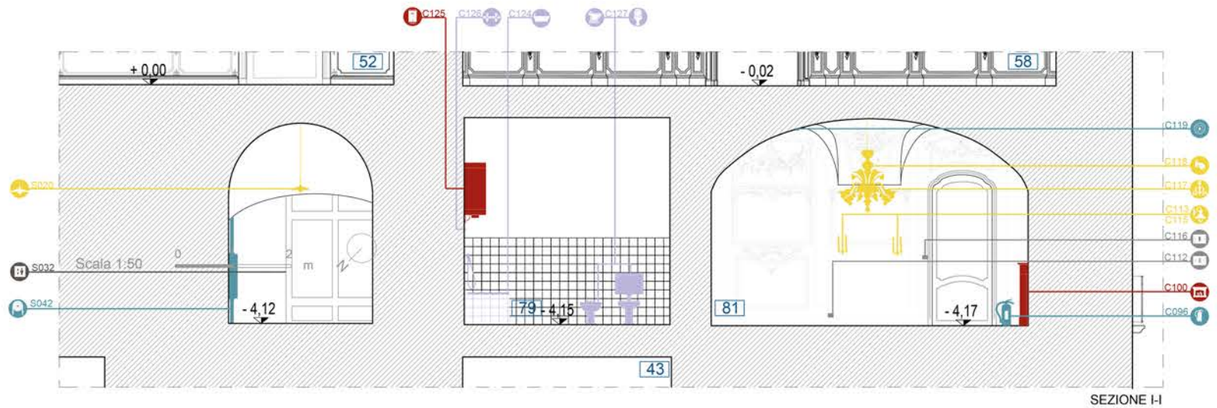
C127 Water e bidet in ceramica

C032 Ascensore Ascot, vano e cabina

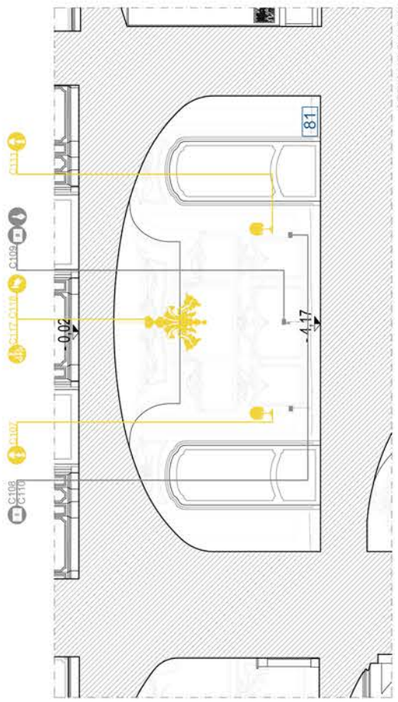
C119 Rilevatore ottico di fumo

C111 Apparecchio da da tavolo con paralume in seta e fusto metallico

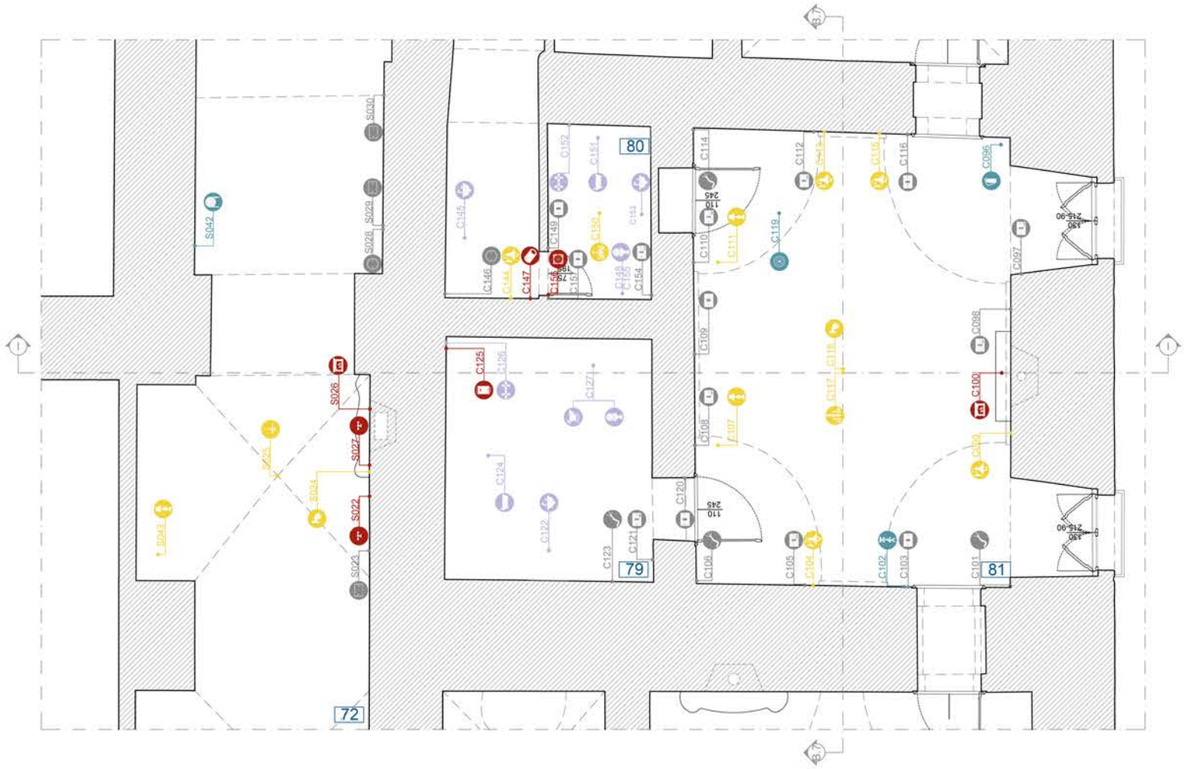
C115 Apparecchio da parete (applique) a due bracci su specchiera



SEZIONE I-I



SEZIONE B.7-B.7



LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Gruppo fusibili · Cavo · Interruttore magnetotermico · Interruttore · Interruttore di potenza · Presa · Presa CEE · Scatola di derivazione · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Targa di allarme sonoro · Rilevatore antincendio · Estintore · Rilevatore antintrusione · Pulsante antincendio · Porta REI · Maniglietta antincendio · Segnaletica · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Cavo di chiamata · Interruttore di chiamata · Pulsante di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Radiatore · Camino · Bocchetta/ diffusore · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore

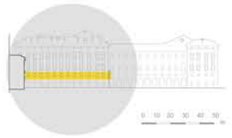
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Bidet · Doccia · Rubinetto a stella · Vasca · Tubazione · Lavabo · Pozzo · Fontana da parete

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 72,78,77 e 76 situati nell'Appartamento Chierici e nel corridoio verso le cucine reali nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 29

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

C069 Apparecchio da parete con braccio in bronzo e coprilluce a campanula in vetro

C135 Cavo cordato per alimentazione del lampadario

C132 Griglia diffusore di aria calda decorata in ghisa

C131 Presa singola, bTicino serie Domino

C137 **Interruttore singolo, bTicino serie Domino**

C134 Rilevatore ottico di fumo

C138 Apparecchio a sospensione a sei bracci in cristallo di Murano

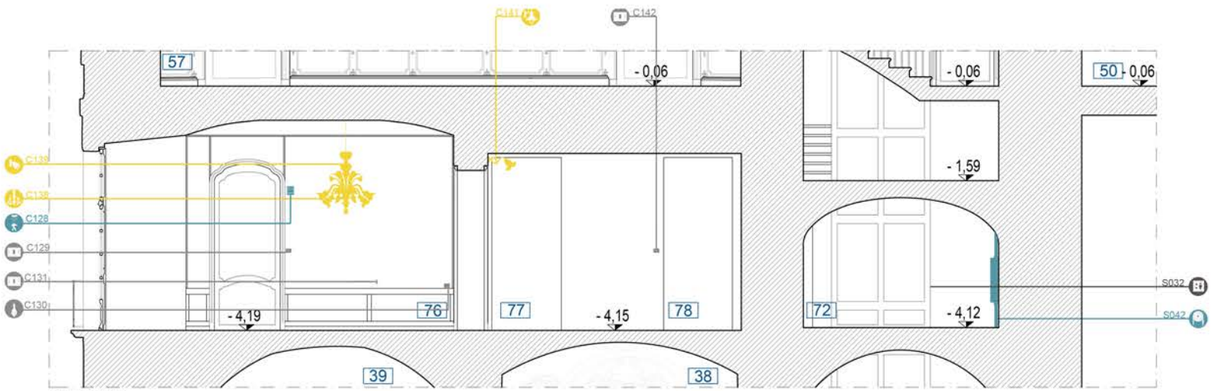
C128 Faretto

C133 Bocchetta in bronzo

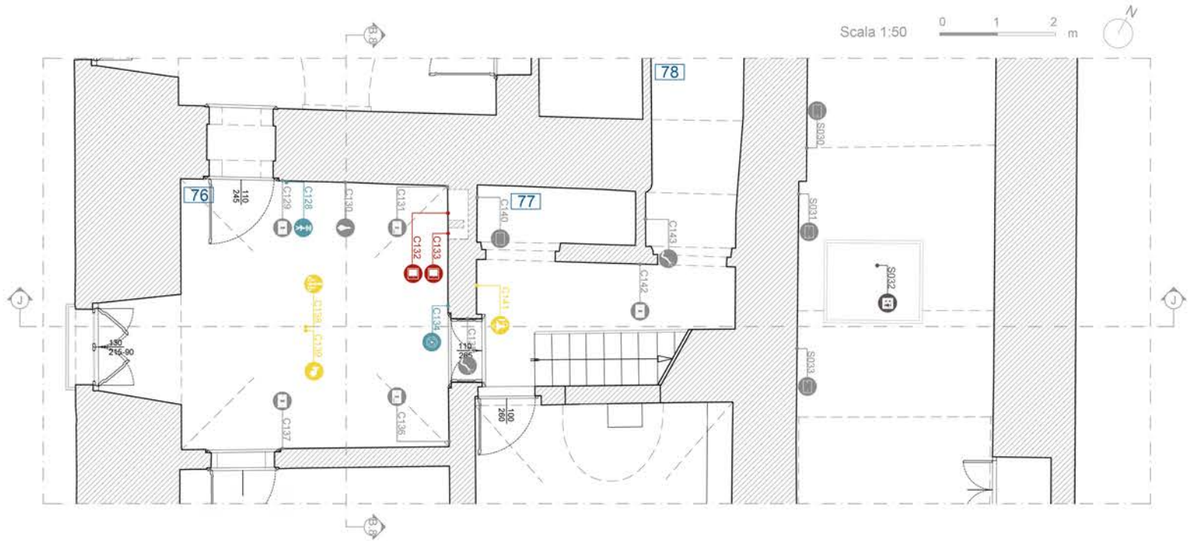
C130 Interruttore a peretta

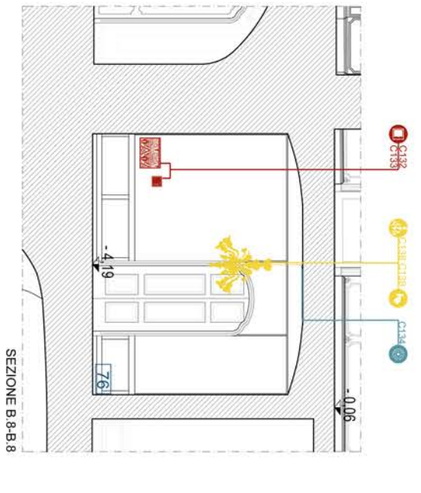
C142 Interruttore singolo, bTicino serie Domino

C126 Rilevatore a microonde



SEZIONE J-J





SEZIONE B-B-B

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antiintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

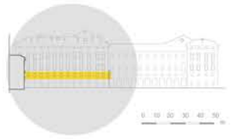
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 72,74,75 situati nell'Appartamento Chierici e nel corridoio verso le cucine reali nel piano Ammezzato Ovest

KEY PLAN



TAV. 30

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

C169 Apparecchio a sospensione a bulbo opaline

C174 Apparecchio da parete ampada a parete con paraluce in vetro opaline

C175 Lavabo con rubinetto a parete

C178 Citofono a cornetta in bachelite

C171 Interruttore doppio, bTicino serie Domino

C165 Rilevatore ottico di fumo

C167 Apparecchio a sospensione a cinque bracci in porcellana azzurra e bronzo dorato

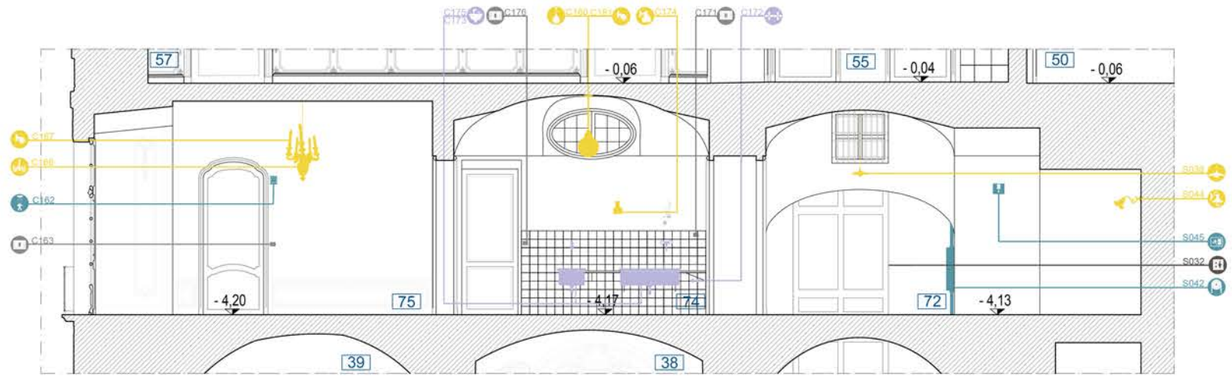
C159 Apparecchio da parete (applique) a due bracci su specchiera

C173 Lavabo con rubinetto a parete

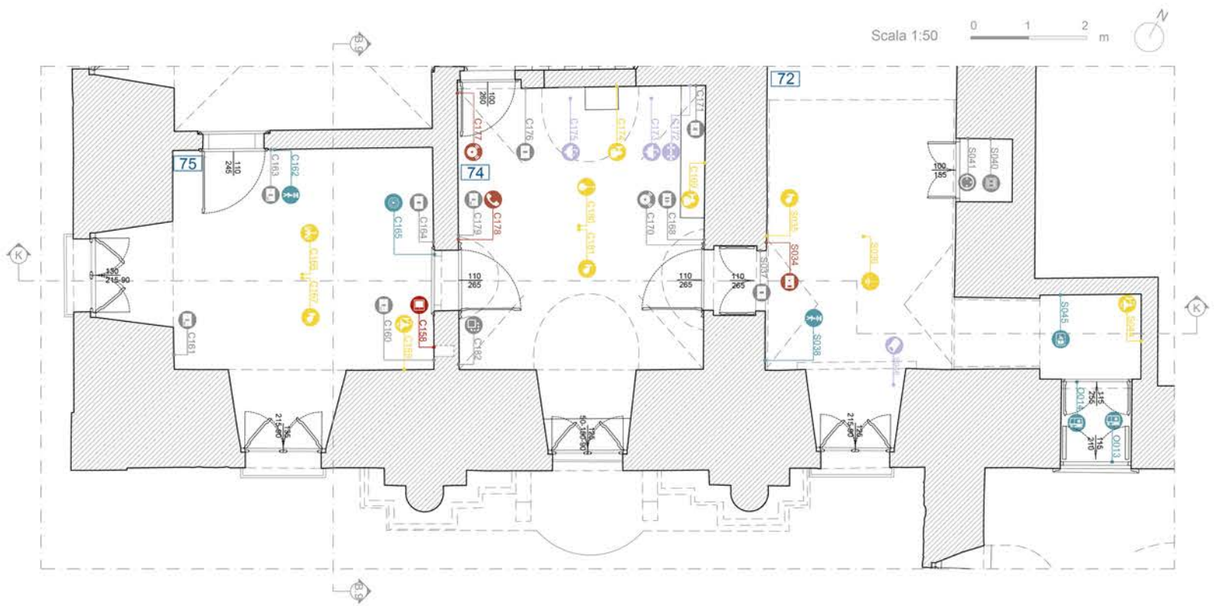
C177 Campanello ronzatore

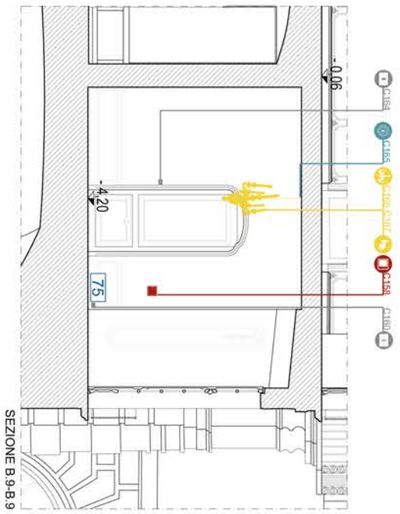
C158 Bocchetta in bronzo

S042 Naspo per antincendio



SEZIONE K-K





SEZIONE B.9-B.9

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO: Quadro elettrico; Cavo; Interruttore; Presa; Scatola di derivazione; Gruppo fusibili; Interruttore magnetotermico; Interruttore di potenza; Presa CEE; Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE: Apparecchio a sospensione; Apparecchio da parete; Apparecchio da incasso; Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA: Centralina; Rilevatore antincendio; Rilevatore antiintrusione; Porta REI; Segnaletica; Targa di allarme sonoro; Estintore; Pulsante antincendio; Maniglietta antincendio; Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE: Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE: Tabella di chiamata; Interruttore di chiamata; Citofono; Campanello ronzatore; Campanello portanome; Cavo di chiamata; Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE: Caldaia; Camino; Valvola regolazione aria; Bollitore elettrico; Estrattore; Radiatore; Bocchetta/ diffusore

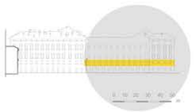
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO: Water Closet; Doccia; Vasca; Lavabo; Fontana da parete; Bidet; Rubinetto a stella; Tubazione; Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 68 e 69 situati nell'Ospedaletto ex "Appartamento delle Femmes" nel piano dei "Mezzanini inferiori sopra le serre"

KEY PLAN



TAV. 31

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO

Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:

Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:

Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:

Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

O048 Apparecchio da muro con braccio in bronzo e copriflume in a campanula in vetro

O013 Apparecchio a sospensione a sali-scendi

O003 Radiatore in ghisa

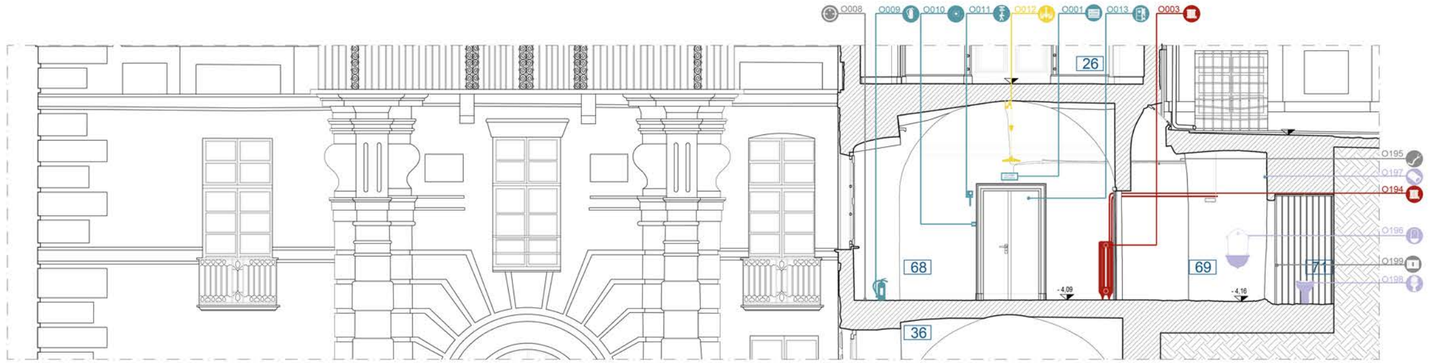
O194 Tubazioni dell'acqua del radiatore

O007 Cavo di alimentazione del sistema di chiamata stanze

O006 Interruttore a leva

O001 Targa ottico acustica per segnalazione

O011 Rilevatore ottico di fumo a barriera RX

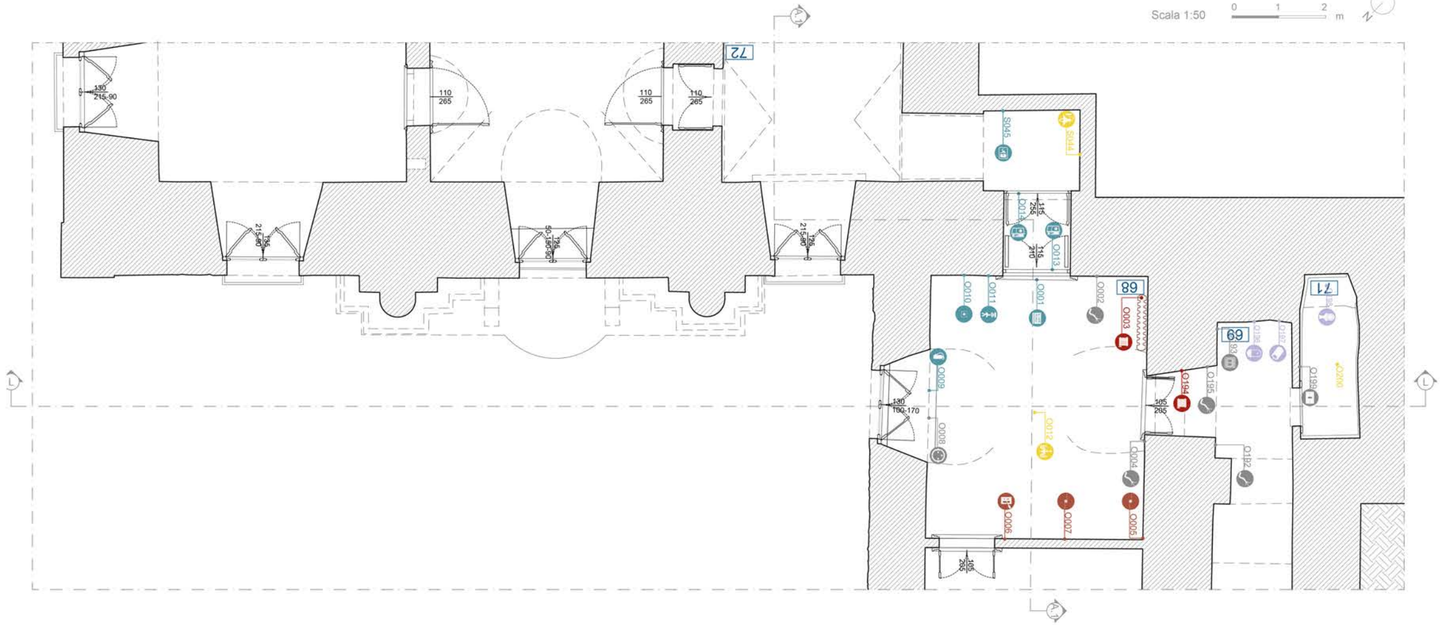


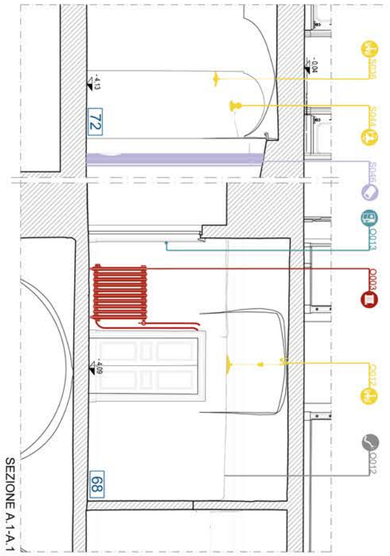
SEZIONE L-L

O195 Lavabo in ghisa senza rubinetteria

O198 Water Closet

Scala 1:50 0 1 2 m





SEZIONE A.1-A.1

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 67 e 70 situati nell'Ospedaletto ex "Appartamento delle Femmes" nel piano dei "Mezzanini inferiori sopra le serre"

KEY PLAN

TAV. 32

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

0022 Apparecchio a sopensione a sali-scendi

0023 Presa ceramica

0017 Cavo cordato e giunte di derivazione

0016 Interruttore ceramico a comando rotativo

0018 Interruttore ceramico a comando rotativo

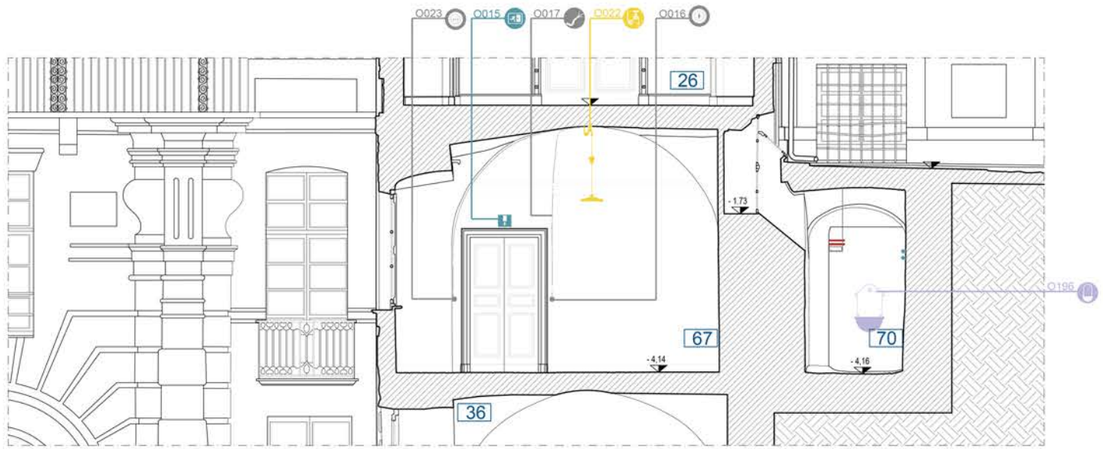
0018 Cavo cordato

0196 Lavabo in ghisa senza rubinetteria

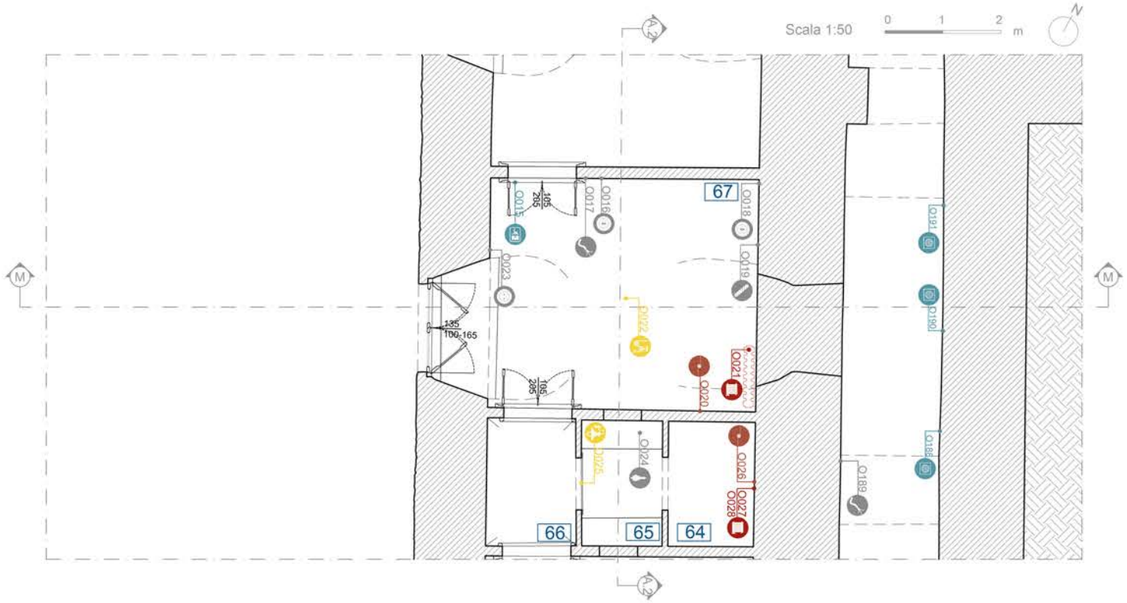
0015 Segnaletica , indicatore via di fuga

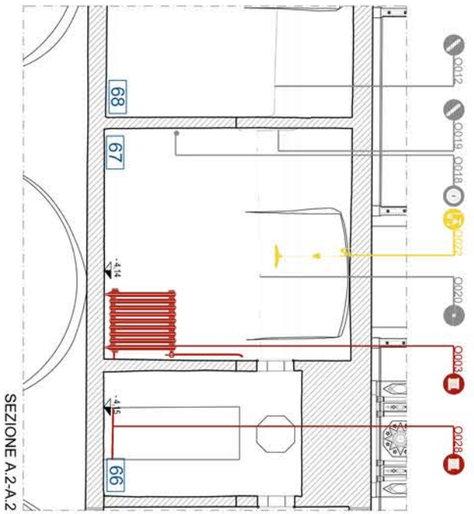
0020 Cavo di alimentazione sistema di chiamata

0021 Radiatore in ghisa



SEZIONE M-M





SEZIONE A.2-A.2

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

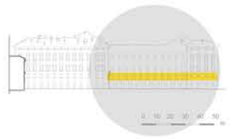
IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 56,48 e 70 situati nell'Ospedaletto ex "Appartamento delle Femmes" nel piano dei "Mezzanini inferiori sopra le serre"

KEY PLAN



TAV. 33

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

O076 Apparecchio a sospensione a sali-scendi

O075 Apparecchi da tavolo

O157 Apparecchio da parete con braccio in bronzo e paralume in vetro con motivo floreale

O067 Cavo di alimentazione sistema di chiamata

C074 Radiatore in ghisa

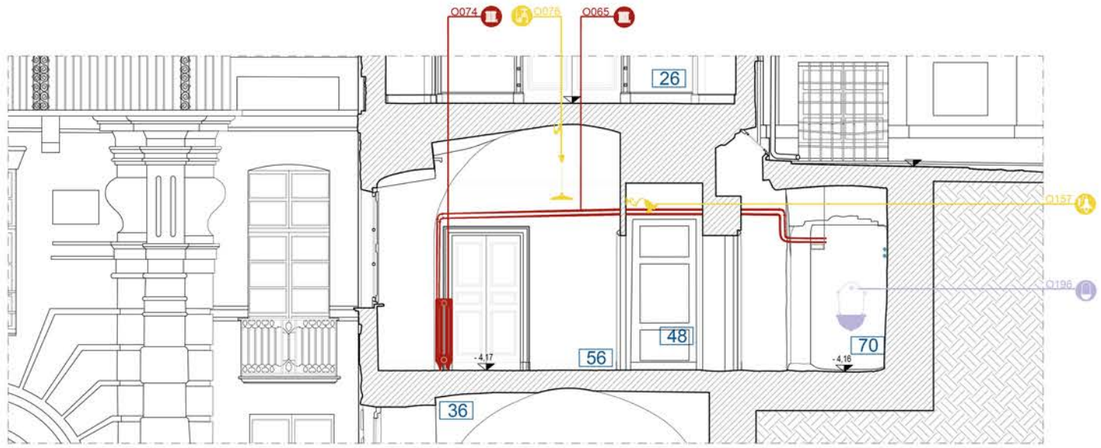
C065 Tubazioni

O066 Interruttore rotativo ceramico

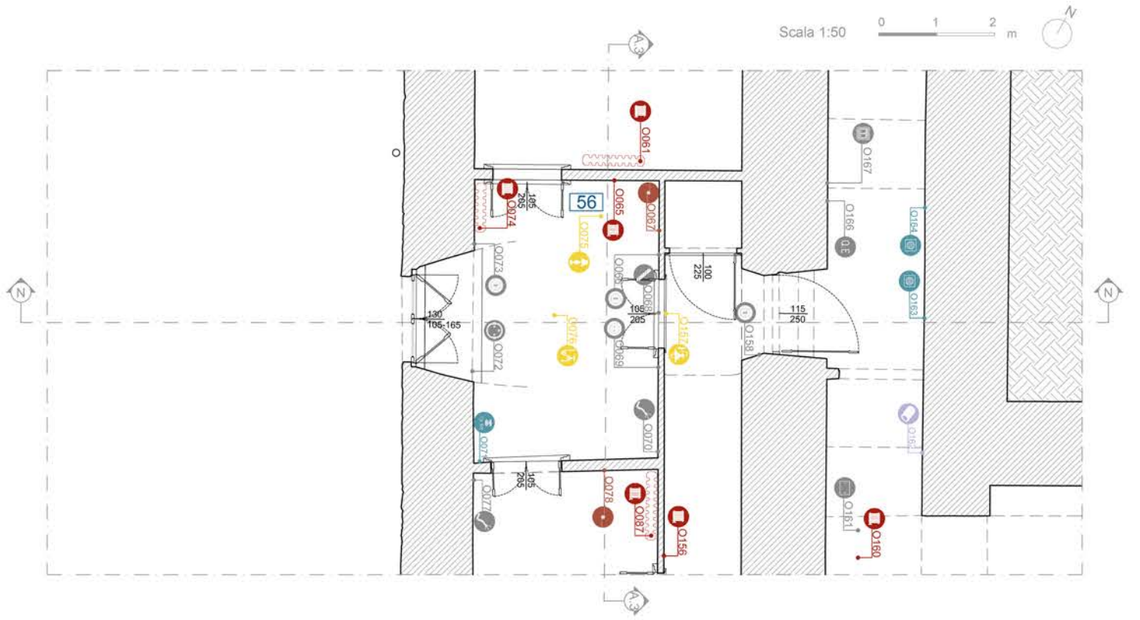
O069 Presa ceramica

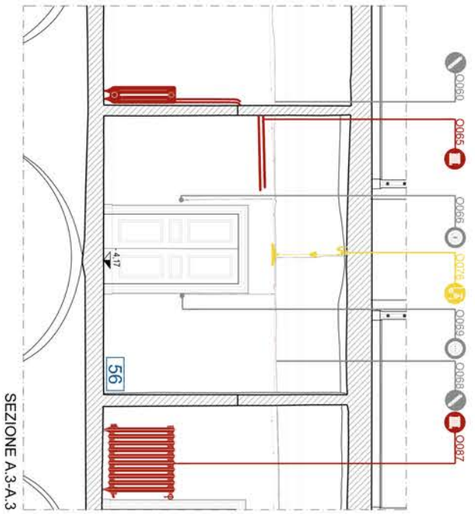
O071 Rilevatore ottico di fumo lineare TX

O164 Griglia di areazione



SEZIONE N-N





SEZIONE A.3-A.3

LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antiintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di areazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambiente 53 situato nell'Ospedaletto ex "Appartamento delle Femmes" nel piano dei "Mezzanini inferiori sopra le serre"

KEY PLAN

TAV. 34

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

RILIEVO FOTOGRAFICO

0099 Tabelle elettriche per avviso chiamata

0093 Rilevatore a microonde

0094 Targa ottico acustica per segnalazione

0095 Pulsante antincendio

0097 Estintore in polvere mobile

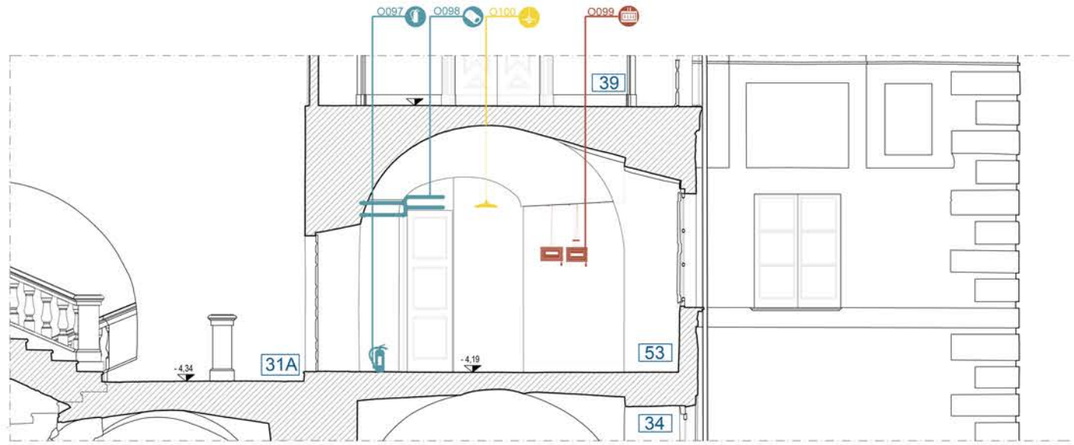
0098 Tubazioni per sistema antincendio

0091Cavetto di alimentazione sistema di chiamata stanze

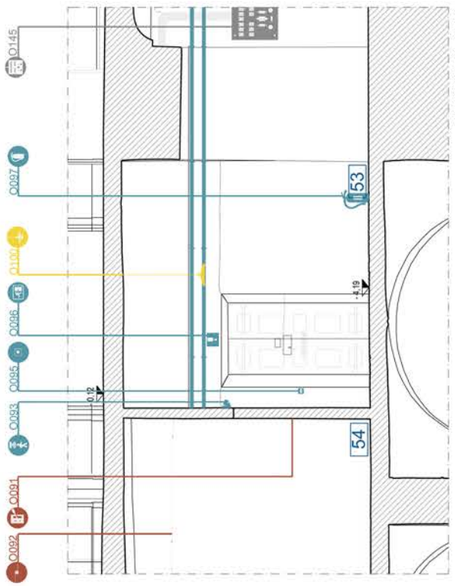
0100 Apparecchio a sospensione con paralume in vetro onduato

0092 Interruttore a leva

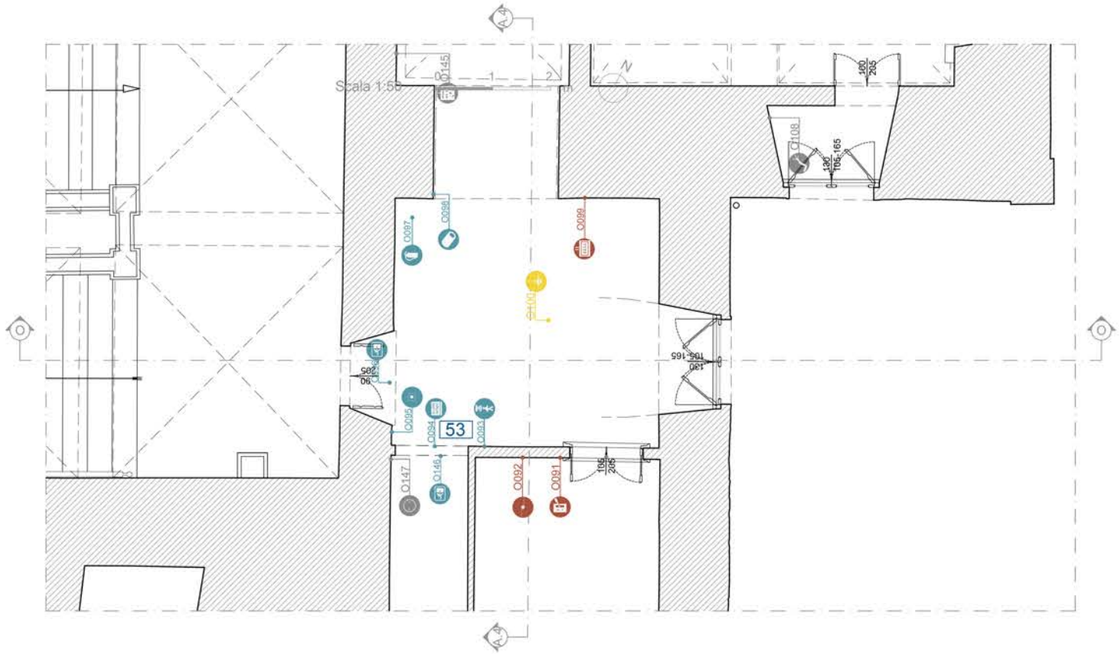
0145 (Quadro elettrico) tabella a 16 valvole e due interruttori



SEZIONE O-O



SEZIONE A.4-A.4



LEGENDA

IMPIANTO ELETTRICO
Quadro elettrico · Cavo · Interruttore · Presa · Scatola di derivazione
Gruppo fusibili · Interruttore magnetotermico · Interruttore di potenza · Presa CEE · Traccia di impianto

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
Apparecchio a sospensione · Apparecchio da parete · Apparecchio da tavolo · Faretto

IMPIANTO DI SICUREZZA
Centralina · Rilevatore antincendio · Rilevatore antintrusione · Porta REI · Segnaletica
Targa di allarme sonoro · Estintore · Pulsante antincendio · Manichetta antincendio · Griglie di aerazione

IMPIANTO DI TRASPORTO DI COSE O PERSONE
Ascensore

IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
Tabella di chiamata · Interruttore di chiamata · Citofono · Campanello ronzatore · Campanello portanome
Cavo di chiamata · Pulsante di chiamata

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
Caldaia · Camino · Valvola regolazione aria · Bollitore elettrico · Estrattore
Radiatore · Bocchetta/ diffusore

IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
Water Closet · Doccia · Vasca · Lavabo · Fontana da parete
Bidet · Rubinetto a stella · Tubazione · Pozzo

RILIEVO FOTOGRAFICO

0119 Apparecchio da parete con braccio in bronzo lavorato e paralume a campanula ondulata in vetro

0115 Camino in marmo rosso

0109 Interruttore rotativo

0112 Interruttore rotativo ceramico

0137 Interruttore in bachelite

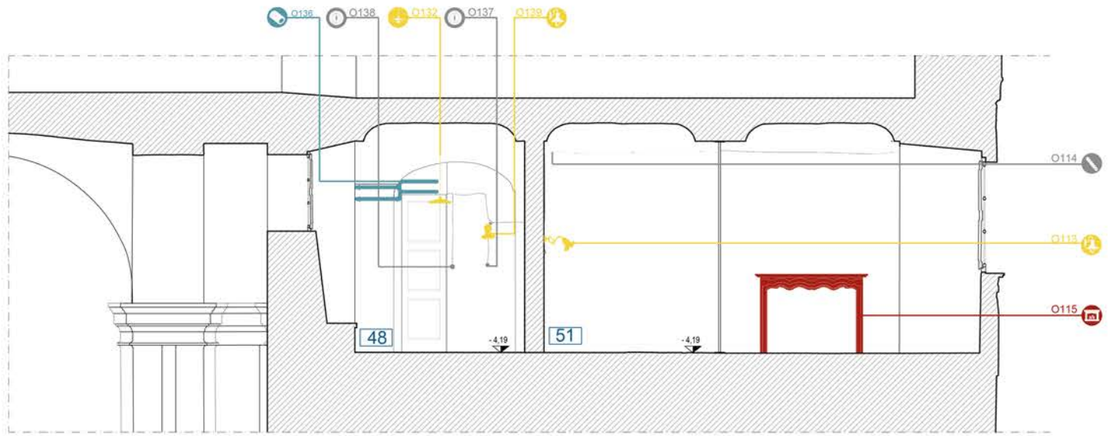
0138 Interruttore rotativo in metallo

0132 Apparecchio a sospensione con paralume in vetro onduato

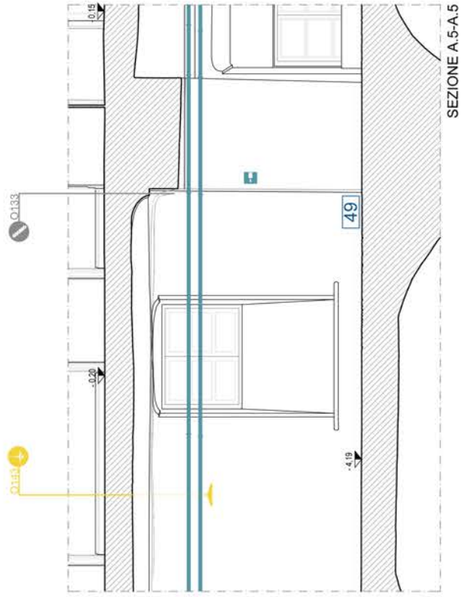
0142 Cavo di alimentazione del sistema di chiamata stanze

0139 Apparecchio da parete con braccio in bronzo e paralume a campanula in vetro

0136 Tubazioni per il sistema antincendio

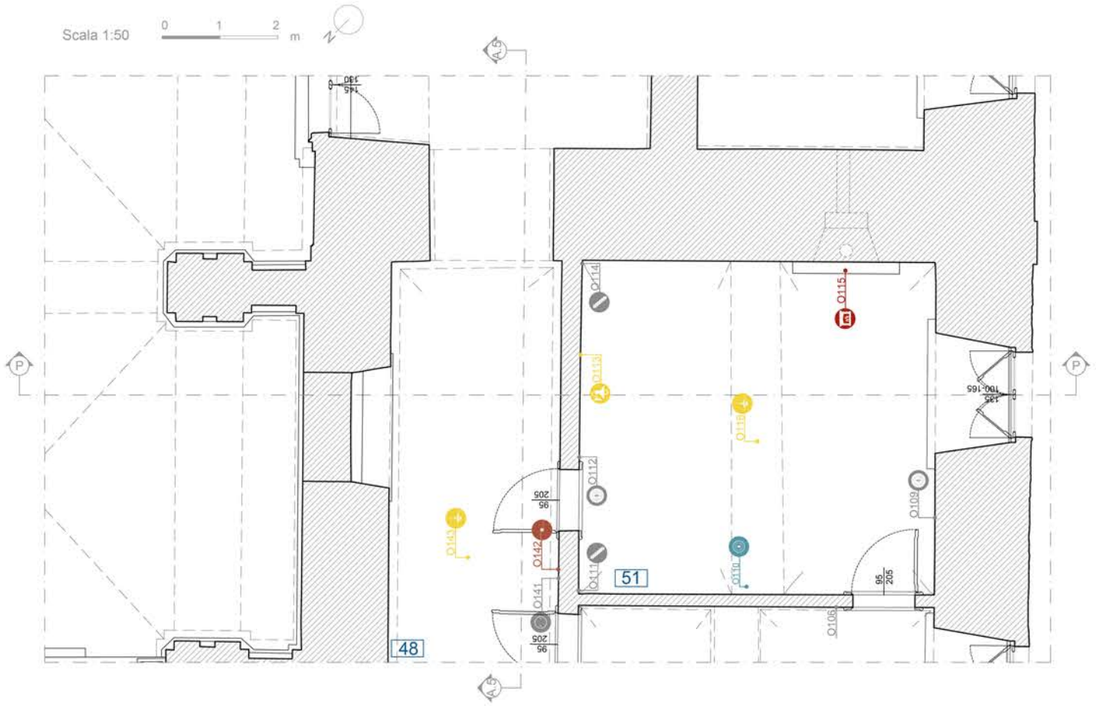


SEZIONE P-P



SEZIONE A.5-A.5

Scala 1:50 0 1 2 m

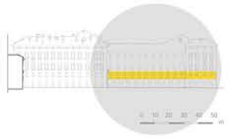


RILIEVO IMPIANTISTICO

RAPPRESENTAZIONI ALLA PALLADIANA

Ambienti 48 e 51 situati nell'Ospedaletto ex "Appartamento delle Femmes" nel piano dei "Mezzanieri inferiori sopra le serre"

KEY PLAN



TAV. 35

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto

INTERRUTTORI E PULSANTI

"Il più importante segnale telegrafico della telegrafia domestica è il segnale del campanello, che viene prodotto dalla corrente mediante l'azione di un'elettrocalamita sopra un martelletto".
Il pulsante campanello più diffuso è quello del *bottone a pressione*, dove il contatto è stabilito da una debole pressione sul bottoncino.

Lo scopo dell'interruttore a leva è quello di stabilire un contatto conduttore tra il filo e la forchetta. Tale contatto si può ottenere quando le parti metalliche a contatto sono costituite da metallo nudo.
Per un facile utilizzo è necessario mantenere il ponte in contatto permanente con l'estremità del conduttore. In questo sistema il ponte di congiunzione è girevole per una sua estremità a contatto con una delle estremità del conduttore e , attraverso un manubrio isolante si può applicare l'altra estremità del ponte sull'altro capo del conduttore (circuito chiuso) o toglierne il contatto (circuito aperto).
Il contatto deve avvenire per sfregamento sopra un blocco metallico unito al conduttore in modo tale che le superfici di esso siano sempre pulite e il contatto sempre sicuro.

TABELLA DI CHIAMATA

Quando un campanello ha lo scopo di servire più locali è necessario un dispositivo che permette di individuare da quale locale deriva la chiamata.

Nel premere un qualunque bottone viene mandata una corrente sulla sua conduttura al quadro indicatore facendo cadere la sua corrispondente piastrina numerata azionando così il campanello.
Nel quadro indicatore ogni numero nelle targhette era associato ad una stanza, e da un lato di esso si trova una sprianghetta con bottone di pressione che ha lo scopo di far sparire il numero che si è abbassato resettandolo nella sua posizione iniziale.

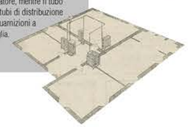
Il meccanismo dell'indicatore con la targhetta numerata è costituito da un elettromagnete posto su uno zoccolo di ferro fissato alla parete del quadro tramite viti, al passaggio della corrente il magnete attrae una leva angolare girevole attrono ad un perno.
All'estremità di tale leva è presente il braccio col cartellino numerato, che cade quando il ferro ad angolo viene attratto dall'elettromagnete mostrando il numero della stanza nella finestra del quadro.

RADIATORI IN GHISA

Il riscaldamento ad acqua calda è stato preferito nel tempo ai vecchi sistemi ad aria calda per ragioni di igiene, economia e pulizia degli ambienti. Il principio su cui si basa il funzionamento di un termosifone è piuttosto semplice: riscaldando l'acqua nella parte inferiore di un recipiente (per esempio la caldaia) le molecole più fredde scendono verso il basso, avendo peso specifico maggiore, favorendo così lo spostamento di quelle più calde verso l'alto che a loro volta, diminuendo la loro temperatura, riscendono.

La radiazione può avvenire in modo diretto: l' acqua calda è condotta per mezzo di tubi ai radiatori posti nell'ambiente da riscaldare. I radiatori posso avere diverse forme ed essere composti in ghisa o in ferro battutto. Questa tipologia di radiatori può essere collocata in qualsiasi punto della stanza, a patto che l'aria sia libera di circolare e lambire l'intera superficie del radiatore.

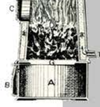
La manualistica prevede l'introduzione dell'acqua calda nella parte sommitale del radiatore, mentre il tubo di deflusso nella parte inferiore. Ciò permette una circolazione del fluido più rapida. I tubi di distribuzione dell'acqua sono principalmente in ferro e le loro congiunzioni avvengono attraverso guarnizioni a manicotto per diametri interiori a 52 mm. Per sezioni maggiori si usano invece unioni a briglia.



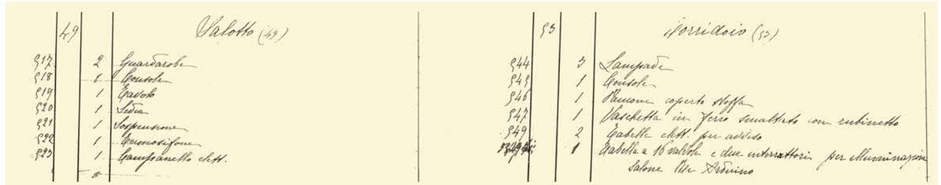
CALDAIA IN GHISA

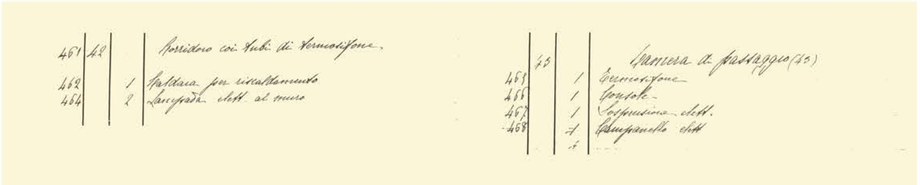
I primi impianti di riscaldamento erano costituiti da una caldaia a basamento come generatori di calore e radiatori in ghisa come dispositivi terminali.
La Caldaia è l'organo principale del sistema termico di riscaldamento e può avere diverse forme (verticali o orrizzontali) ed è racchiusa in un involucro di lamiera di ferro o ghisa e fra l'involucro e la caldaia è posto uno strato di materiale coibente, per evitare dispersione di calore .

La caldaia viene portata ad alte temperature all'inizio del suo funzionamento e queste temperature devono essere mantenute tali durante tutto il periodo di esercizio, durante il quale entrerà acqua fredda nella parte inferiore e la stessa quantità d'acqua uscirà calda nella parte superiore.
Quindi l'acqua arriverà nei radiatori attraverso tubature in ferro o ghisa.

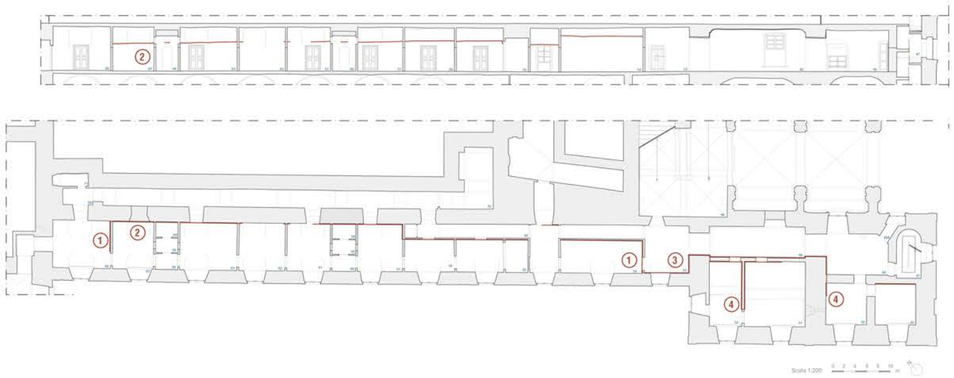


Archivio di Stato di Torino (ASTo), CAT 1.2, Agliè Inventari, Amministrazione, Inventario generale, Mazzo 62, 1927

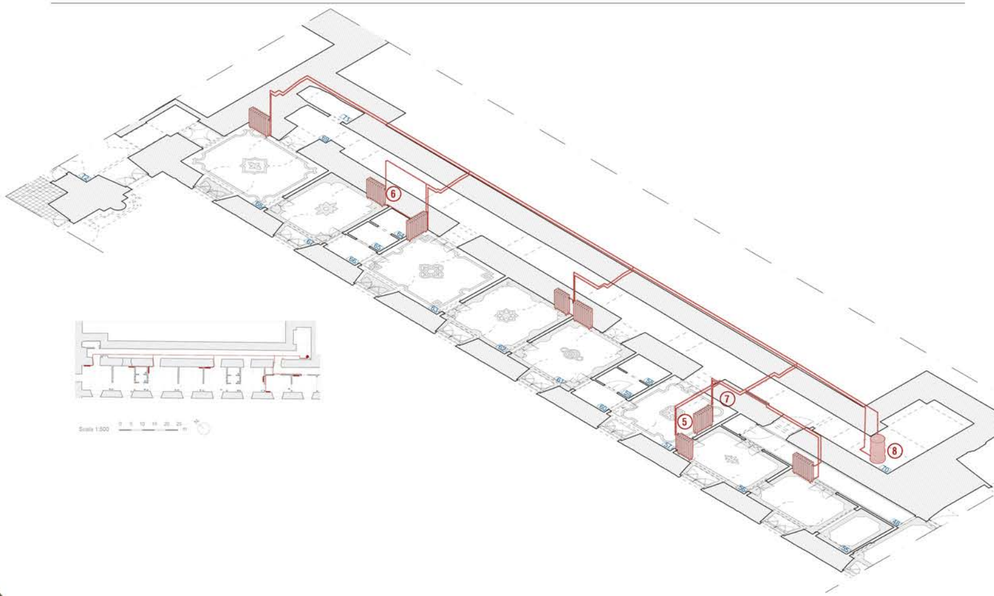




IMPIANTO DI COMUNICAZIONE



IMPIANTO DI RISCALDAMENTO



1 Interruttore a leva

2 Cavetto di alimentazione

3 Tabella di chiamata stanze

4 Pulsante campanello

5

6

7

8

RILIEVO IMPIANTISTICO

KEY PLAN

SCHEMA DEL SISTEMA DI CHIMATA STANZE E SCHEMA DI RISCALDAMENTO AD ACQUA

Caso studio:
Ambienti situati nell'ambito dell'Ospedaletto ex "Appartamento delle Femmes" nel piano dei "Mezzanieri inferiori sopra le serre"

TAV. 36

Politecnico di Torino

TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
Anno Accademico 2020/2021

UN APPROCCIO METODOLOGICO
ALLA LETTURA DEGLI IMPIANTI NEGLI EDIFICI STORICI
Caso del Castello Ducale di Agliè

Relatrice:
Prof.ssa *Ilaria Ballarini*

Co-relatori:
Prof.ssa *Monica Naretto*
Arch. *Rossella Taraglio*
Arch. *Gabriele Piccablotto*

Candidati:
Arianna Draperi
Marco Pagliassotto