



# Comune di Padova

Settore Lavori Pubblici  
Ufficio Edilizia Monumentale

## PROGETTO ESECUTIVO - STRALCIO 1

PADOVA CELESTE PARCO DELLE MURA E DELLE ACQUE  
RESTAURO DELL'ALA EST DEL CASTELLO  
CARRARESI (LLPP EDP 2021/053)

### Progettisti

*coordinamento e progettazione generale:*  
**GALEAZZO ARCHITETTI ASSOCIATI**  
via P. E. Botta n.1 - 35138 Padova - 049 655427  
architetto@studiodigaleazzo.it

*progettazione strutturale:*  
**FACCIO ENGINEERING SRL**  
via Astichello n.18 - 35133 Padova - 049 8647020  
posta@faccioengineering.com

*progettazione impiantistica:*  
**TFE INGEGNERIA SRL**  
via Friuli Venezia Giulia n.8 - 30030 Pianiga (VE) - 041 5101542  
amministrazione@tfeingegneria.it

*coordinamento sicurezza e prevenzione incendi:*  
**ESSETIESSE INGEGNERIA SRL**  
via P. Bronzetti n.30 - 35138 Padova - 049 8808237  
amministrazione.ingegneria@essetiesse.it

*Restauratore Beni Culturali:*  
**ADRIANO CINCOTTO**  
Cannareggio 2588 - 30121 Venezia - 041 2750077  
cincottorestauro@gmail.com

*Esperto aspetti energetici e ambientali:*  
**ING. MARCO SORANZO**  
via Tintoretto n.16 - 35030 Selvazzano Dentro (PD) - 348 3109523  
ingmsoranzo@gmail.com

*Geologo:*  
**DOTT. GEOL. PAOLO CORNALE**  
Strada di Costabissara n.17 - 36100 Vicenza (VI) - 348 3979406  
paolo.cornale55@gmail.com

### CUP

H96J20001530008

LLPP EDP 2021/053

### N° Progetto

APPR\_00

Nome file  
EG\_RIG

Data  
**Novembre 2023**

### Elaborato

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA  
GENERALE**

Scala  
.....

### Rup

Domenico Lo Bosco

### Capo Settore

Matteo Banfi

## INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI .....	3
3	CARATTERI TIPOLOGICI E COSTRUTTIVI, STATO DI CONSERVAZIONE, INTERVENTI RECENTI.....	7
4	DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI.....	9
4.1	Edificio 24 .....	9
4.2	Ex spaccio.....	9
4.3	Ala est .....	9
4.4	Aree esterne .....	10
5	PROGETTO, SCHEMA FUNZIONALE .....	12
6	SPAZI ESPOSITIVI.....	17
7	ACCESSIBILITA'-FRUIZIONE .....	18
8	DEMOLIZIONI-RIMOZIONI .....	19
8.1	Demolizioni .....	19
8.2	Rimozioni .....	20
9	INTERVENTI DI RESTAURO CONSERVATIVO .....	21
9.1	Superfici decorate.....	21
9.2	Facciate.....	24
10	INTERVENTI STRUTTURALI.....	25
10.1	Premessa .....	25
10.2	Materiali e tecnologie utilizzati. ....	26
11	IMPIANTI.....	28
11.1	Impianti meccanici.....	28
11.2	Impianti elettrici .....	29
12	INDAGINI SPELEOLOGICHE .....	31
12.1	Ripresa lidar .....	34
12.2	Dati topografici .....	35
12.3	Nuova raccolta dati sul profilo altimetrico trasversale. ....	38
12.4	Conclusioni sulle indagini sotterranee .....	42
13	SUDDIVISIONE IN STRALCI DI INTERVENTO .....	43
14	CONCLUSIONI .....	45

## 1 PREMESSA

La presente relazione riguarda il Progetto Esecutivo – 1° stralcio “Padova Celeste Parco delle Mura e delle Acque – Restauro dell’ala est del Castello Carrarese” sito a Padova (PD).

Gli interventi elaborati e proposti si basano su indagini e verifiche preventive e sull’analisi storica della città di Padova e del Castello Carrarese, ponendosi l’obiettivo di preservare e valorizzare il patrimonio storico presente e riqualificare l’edificio rendendolo un polo culturale.

L’obiettivo dell’Amministrazione di destinare il complesso del Castello a un grande polo espositivo, prevedendo il recupero e riuso dei locali dismessi del penitenziario in spazi fruibili dal pubblico e funzionali rispetto alle specifiche esigenze di conservazione e allestimento di opere d’arte, ha trovato un primo riscontro nel recupero dell’ala SUD (lotto I), attualmente in fase di cantiere. L’Amministrazione intende proseguire il processo di recupero e riqualificazione per stralci: la progettazione dell’ala Nord, anch’essa suddivisa in ulteriori stralci; l’ala Est, con i volumi annessi a nord, e infine l’ex chiesa.

Una volta completata la progettazione risulterà importante coordinare i diversi progetti non solo dal punto di vista di scelte architettoniche e specifiche dei materiali ma anche dal punto di vista logistico, di accessibilità e fruibilità del museo a seconda delle lavorazioni previste.

## 2 INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI

Il Castello Carrarese è situato in corrispondenza dell'omonima piazza in un'area prettamente residenziale, il complesso è bagnato su due lati da corsi d'acqua: a ovest dal Tronco Maestro del fiume Bacchiglione e a sud dal Naviglio Interno.

In adiacenza al confine settentrionale sorge la chiesa di S. Tomaso, che affaccia sull'omonima via, ed altri edifici parrocchiali ad essa adiacenti. Al confine orientale dell'area si trova una serie di fabbricati di proprietà dell'Amministrazione Penitenziaria, oltre ai quali si apre Piazza Castello.

Dal punto di vista della viabilità l'area si trova in una Zona a Traffico Limitato. Piazza Castello alla quale si accede provenendo da via XX Settembre, è attraversata da due vie acciottolate carrabili a senso unico, una delle quali taglia la piazza sulla diagonale per unirsi a via S. Tomaso, sino al ponte sul Bacchiglione, e da alcuni percorsi pedonali lastricati.

Esiste infine un altro ponte, il Ponte dell'Osservatorio, questa volta sul Naviglio, che dà accesso all'area della Specola, di pertinenza dell'Università degli Studi di Padova.

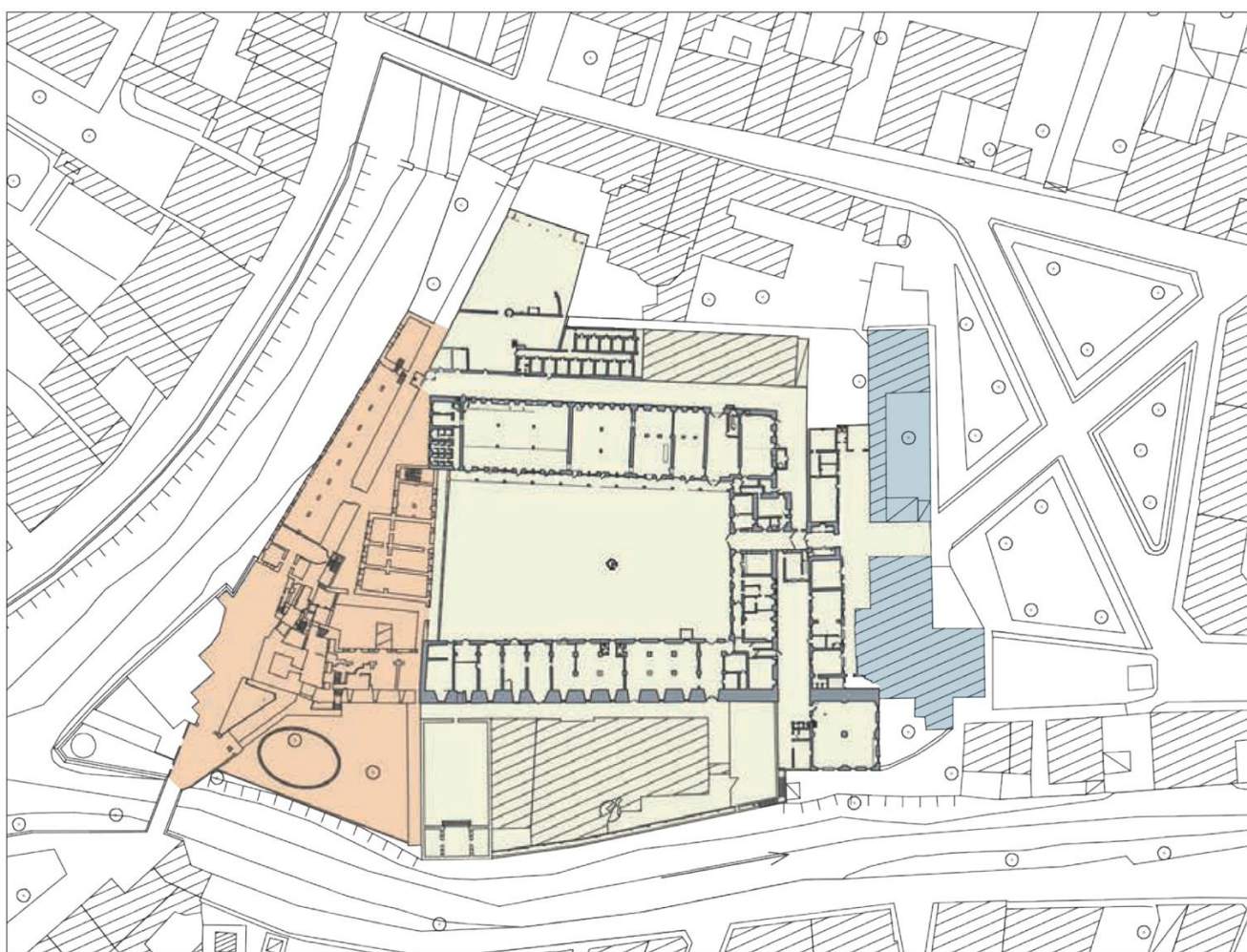
La particolare posizione a ridosso della biforcazione del Bacchiglione ha reso l'aerea, in passato, un nodo strategico nell'ambito dei collegamenti urbani e fluviali della città di Padova.



Figura 1-Ortofoto dell'area del Castello

Il Castello Carrarese fu realizzato tra il 1374 e il 1378 dall'architetto Nicolò della Bellanda per volontà del Signore di Padova, Francesco I il Vecchio. Nel corso del tempo al fabbricato originario si sono aggiunti nuovi volumi e superfetazioni, di cui è stata completata nel 2015 la demolizione, fino a giungere alla configurazione attuale, in cui le quattro ali si affacciano sul Cortile Maggiore liberato dai modesti fabbricati carcerari che ne occupavano la parte occidentale.

Il Castello, limitatamente alle ali Sud, Est e Nord, e ad alcuni volumi annessi superstiti, è un bene che appartiene attualmente al Comune di Padova, essendosi completato il processo di trasferimento dal Demanio attraverso la Soprintendenza. L'ala Ovest con la torre della Specola e gli edifici annessi ospitano una sede dell'INAF e dell'Università degli Studi di Padova; mentre a est la zona dell'ingresso è confinata dagli uffici dell'Amministrazione Penitenziaria.



- OSSERVATORIO E UNIVERSITÀ  
(Istituto Nazionale di Astrofisica, Uni-PD, Dipartimento di Astronomia)
- COMUNE DI PADOVA
- AMMINISTRAZIONE PENITENZIARIA

Figura 2-Schema delle proprietà dell'area del Castello

Il Piano degli Interventi in vigore assegna all'area del Castello la destinazione d'uso "Aree di interesse comune" e prescrive la modalità di intervento di tipo B "Restauro".

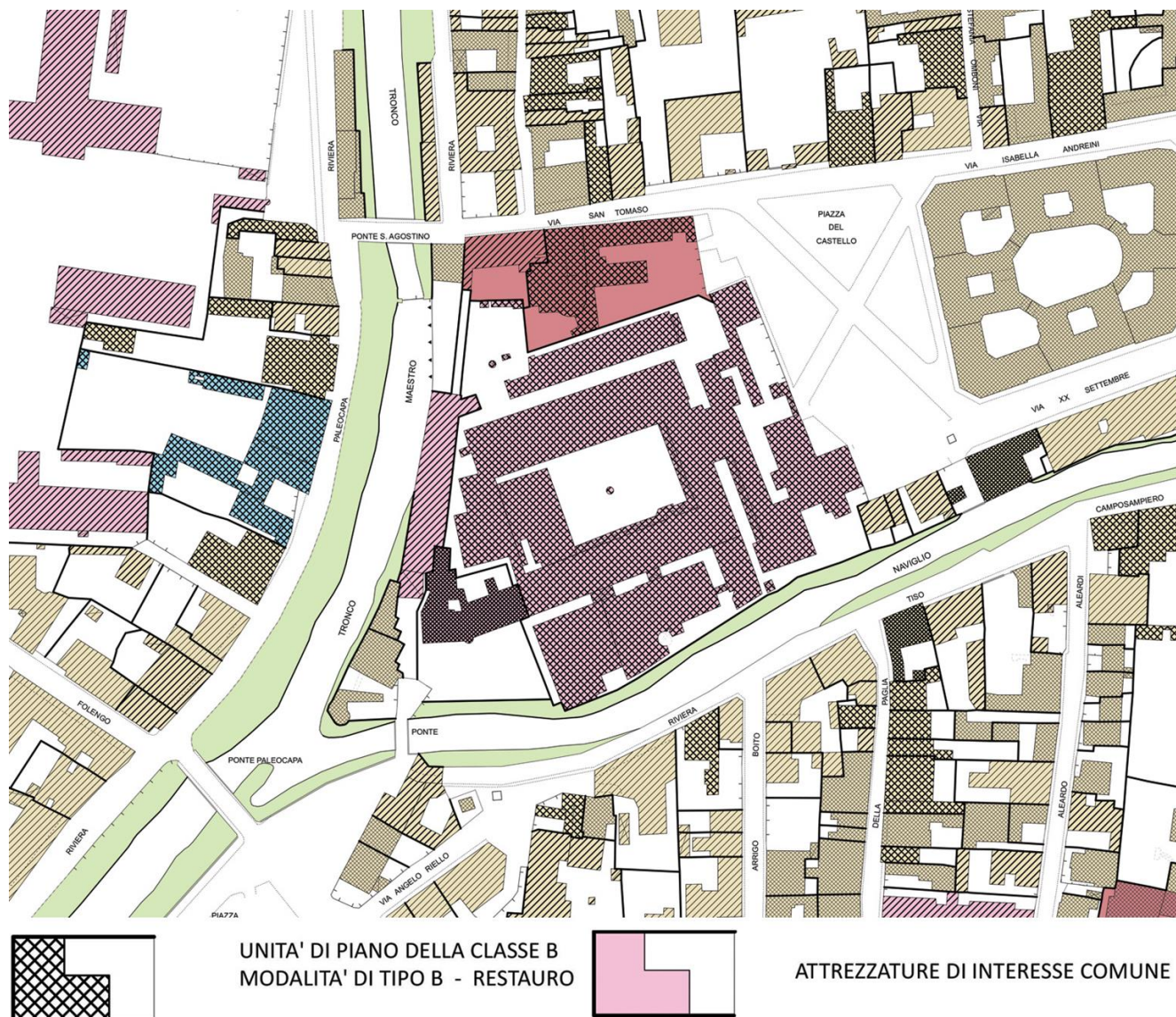


Figura 3-Estratto dal Piano degli interventi vigente

Il Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Ufficio centrale per il Beni Architettonici, Archeologici, Artistici e Storici ha dichiarato, con provvedimento Dirigenziale generale del 14 novembre 1998, l'interesse particolarmente importante del "Complesso dell'ex Castello Carrarese", sito nel Comune di Padova, ai sensi del Decreto Legislativo 22/01/2004 n. 42 (ex legge 1089/1939 ed ex legge 1497/1939).

Il bene è censito catastalmente al Comune di Padova, foglio 125 particelle 15, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 31, 25, 36, 37, 775, 778, 779, 781.

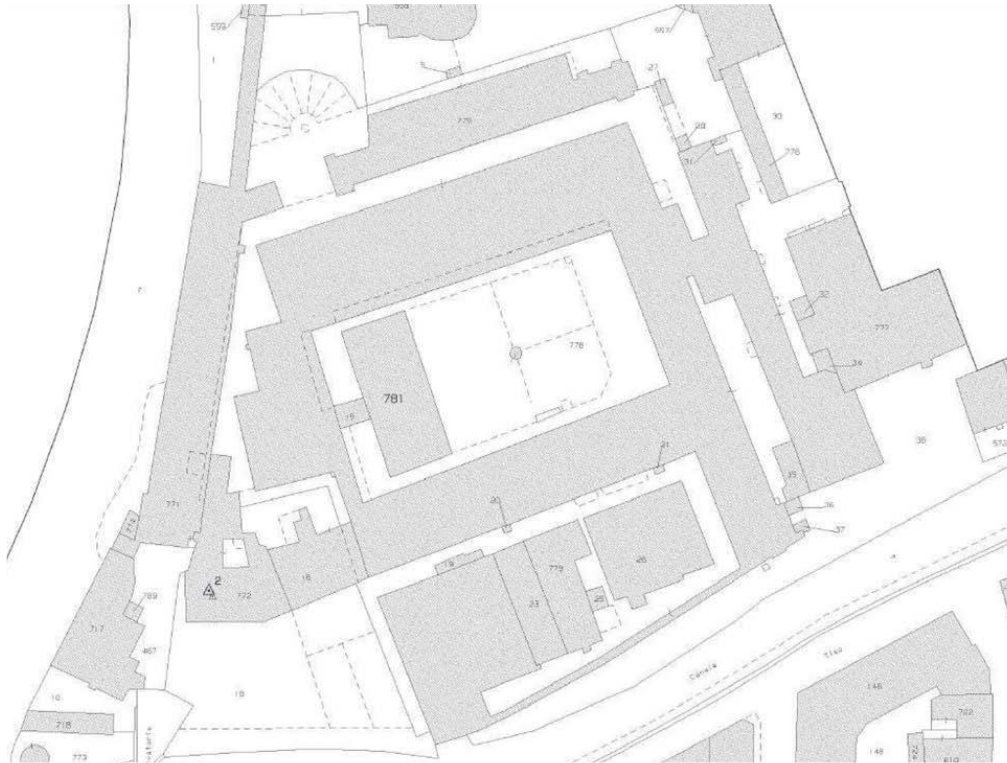


Figura 4- Estratto di mappa catastale.

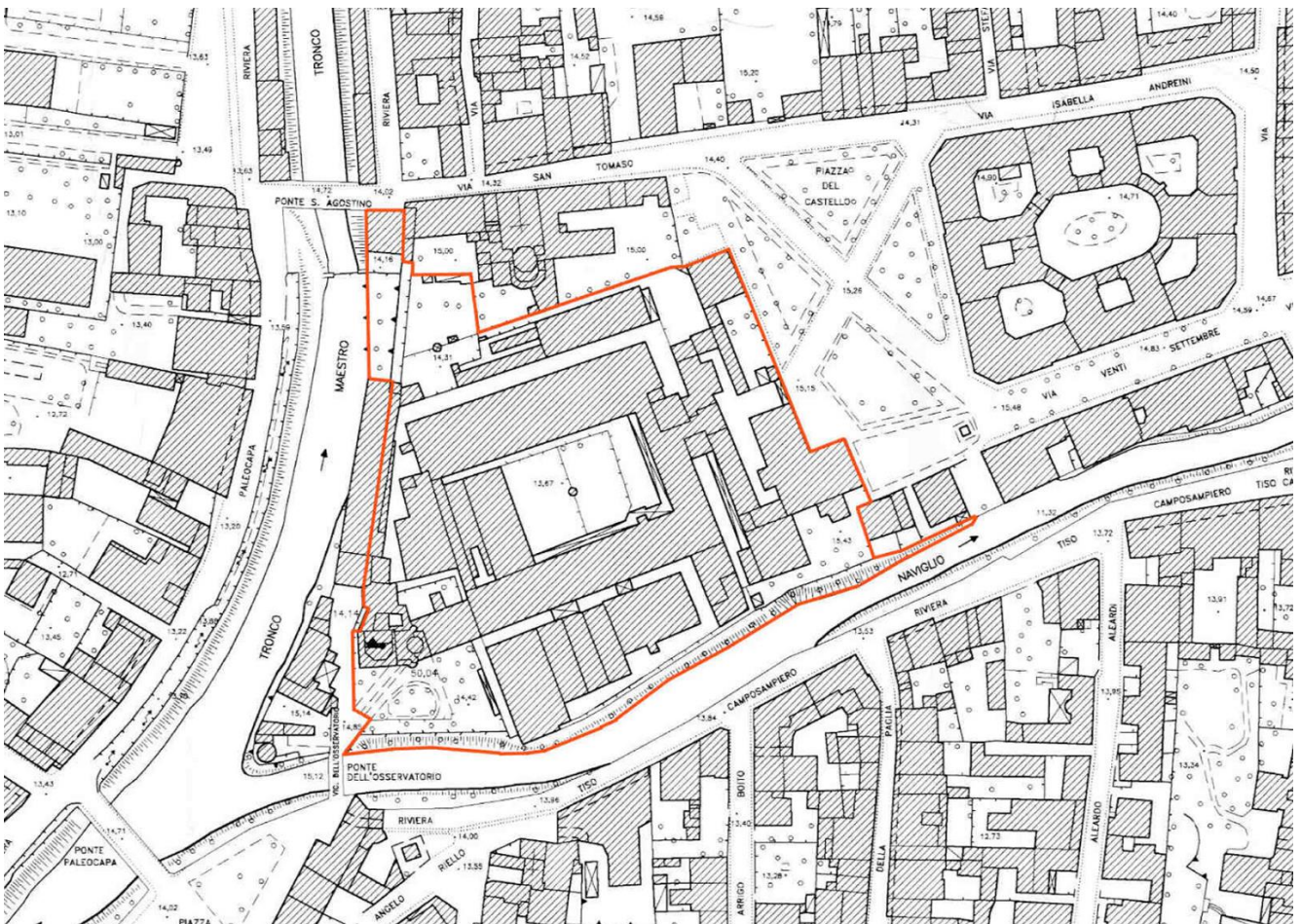


Figura 5- Estratto dal CTR con evidenziata l'area soggetta a vincolo monumentale

### 3 CARATTERI TIPOLOGICI E COSTRUTTIVI, STATO DI CONSERVAZIONE, INTERVENTI RECENTI

Il Castello Carrarese copre un'area di circa 7400mq e ha un impianto a corte centrale, attorno alla quale si dispongono le quattro ali, che si sviluppano in altezza per tre livelli. Nell'angolo sud-ovest si erge una torre, la cosiddetta *Torlonga*; mentre sul lato opposto, al centro dell'ala est, si trova un'altra torre, di più modeste dimensioni. Il muro meridionale dell'ala sud coincide con la cinta muraria medievale; ne è testimonianza il suo poderoso spessore, conservato fino al primo livello.

L'accesso alla corte, e in generale all'area del Castello, avviene esclusivamente da due punti: da Piazza Castello, varcato il pesante cancello dell'ex Istituto di pena, e quindi attraverso il lungo androne che supera tutta la profondità dell'ala est e dell'edificio ottocentesco antistante, e dal ponte dell'Osservatorio, che dà accesso all'area universitaria ad ovest.

La presenza del Castello e la vasta estensione delle sue pertinenze non sono affatto percepibili dal lato di città, ovvero da Piazza Castello, sulla quale si affacciano i due modesti edifici (a sinistra uffici, a destra residenze) dell'amministrazione penitenziaria, e il muro di cinta del giardino annesso.

La fabbrica, nella sua austerità, fa trasparire il suo carattere difensivo, mentre la percezione della funzione di rappresentanza, che pure ha avuto in epoca Carrarese, è venuta meno a causa dei forti rimaneggiamenti che il Castello ha subito nel corso degli ultimi due secoli (da quando si è destinato il complesso a "Casa di Pena"); ne restano, a testimonianza, alcuni magnifici lacerti di affresco negli ambienti interni.

Per quanto riguarda la consistenza degli edifici, per le strutture verticali la tecnologia costruttiva prevalente è quella della muratura in laterizio. Le strutture orizzontali invece sono state sostituite, nella quasi totalità, con solai in latero-cemento ad eccezione di alcune limitate aree con solai lignei, di realizzazione tuttavia novecentesca. Gli impianti decorativi e gli elementi architettonici di pregio sono stati in gran parte distrutti oppure occultati; la distribuzione planimetrica degli ambienti è stata alterata dagli adeguamenti alle particolari esigenze della funzione carceraria. In seguito alle prove strutturali eseguite, non si ravvisano nell'ala est, criticità strutturali significative. Gli intonaci esterni e interni rimasti sono in gran parte cementizi, di fattura recente. Molto diffusi sono i fenomeni di risalita dell'umidità che interessano i paramenti murari del piano terra.

Non si sono conservate finiture di pregio, a pavimento o a soffitto, né elementi lapidei particolari; restano solamente alcune tracce di decorazione ad affresco interne.

Sono ancora ovunque presenti le pesanti inferriate, memoria della funzione carceraria, di cui è da valutare caso per caso l'eventuale restauro.

A partire dal 2007, dopo un periodo di forte abbandono a seguito dell'incendio del 1989 che aveva distrutto la copertura dell'ala sud e parzialmente quella dell'ala est, e dopo una lunga e intricata vicenda burocratica,



sono cominciati i lavori di restauro su progetto della Soprintendenza, e dal 2014 si è proceduto a un'indagine archeologica sistematica.

Gli interventi principali effettuati finora, limitatamente all'ala est, sono:

- il consolidamento dei solai in latero-cemento posti nello spigolo nord-est del fabbricato principale (vani 00.01, 00.02, 01.01)
- il rifacimento delle coperture e delle lattonerie, oltre che dell'ala sud, anche dell'ala est e del cosiddetto "edificio 24" antistante l'ala est
- alcuni interventi strutturali puntuali (l'installazione di catene sulla parte sommitale della torre, il rifacimento delle strutture lignee di copertura in corrispondenza dei vani 03.01 e 02.04, l'applicazione di una cappa armata con rete nei vani del piano primo 01.03 01.04, 01.07, 01.09)
- demolizione dei pavimenti e dei sottofondi e scavo archeologico nei locali del piano terra 00.02, 00.05, 00.06, 00.07.

## 4 DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI

### 4.1 Edificio 24

L'edificio denominato "Edificio 24" fa parte di quella schiera di manufatti antistanti alla facciata orientale del Castello, costruiti nella seconda metà dell'Ottocento sul sedime del fossato perimetrale, che collegava i due rami del Bacchiglione.

Si sviluppa su un solo livello ed è costituito da un'infilata di ambienti voltati che si estende da nord, accostandosi al passaggio che porta al cortile maggiore, fino a lambire a sud i confini del complesso. La quota di pavimento è sopraelevata di circa 40cm rispetto al piano di campagna. La copertura a doppia falda è stata recentemente ripristinata. Il primo locale a nord è destinato a locale cabina Enel; i quattro successivi sono destinati a uffici e relativo blocco servizi; le murature sono interessate da vasti fenomeni di umidità di risalita. Sono stati rilevati degli interrati, sottostanti il locale Enel e quello adiacente. Il volume più a sud, che svetta in altezza rispetto al resto dell'edificio, è l'ambiente più articolato e di maggior valore architettonico: si tratta di un'ampia aula con un grande pilastro centrale su cui si impostano quattro volte a crociera, con lastricato in trachite parzialmente integro e un piccolo soppalco in ferro.

### 4.2 Ex spaccio

L'edificio denominato Ex spaccio è costituito da un fabbricato a un solo livello, con copertura piana, accostato alla parte settentrionale del passaggio che porta al Cortile Maggiore. L'ingresso è preceduto da un piccolo portico a tre campate, con colonne in muratura, intonacate; i solai di copertura sono costituiti dalle classiche voltine in laterizio appoggiate a travi d'acciaio di inizio novecento.

L'interno non presenta elementi di finitura di pregio, mentre le murature sono segnate da alcune tracce di lesione.

### 4.3 Ala est

L'ala est del Castello è costituita da tre piani fuori terra collegati tramite due scale poste simmetricamente alle due estremità segnando i confini con l'ala nord e sud. Le sale di ciascun piano sono allineate secondo l'asse nord-sud e sono interrotte a metà da ambienti stretti e lunghi che hanno come proiezione al piano terreno l'androne che conduce dall'ingresso da Piazza Castello alla Corte Maggiore. A questi tre piani più estesi si aggiunge un livello intermedio costituito da un locale sottostante la porzione di copertura dell'angolo

nordorientale del fabbricato principale (vano 03.01), e una coppia di ambienti con volta a botte (vani 03.02, 03.03).

Esiste, inoltre, un ulteriore livello, costituito dall'ultimo piano della torretta che emerge rispetto alla quota delle coperture del resto dell'ala est, un tempo destinato a serbatoio d'acqua e cella di rigore.

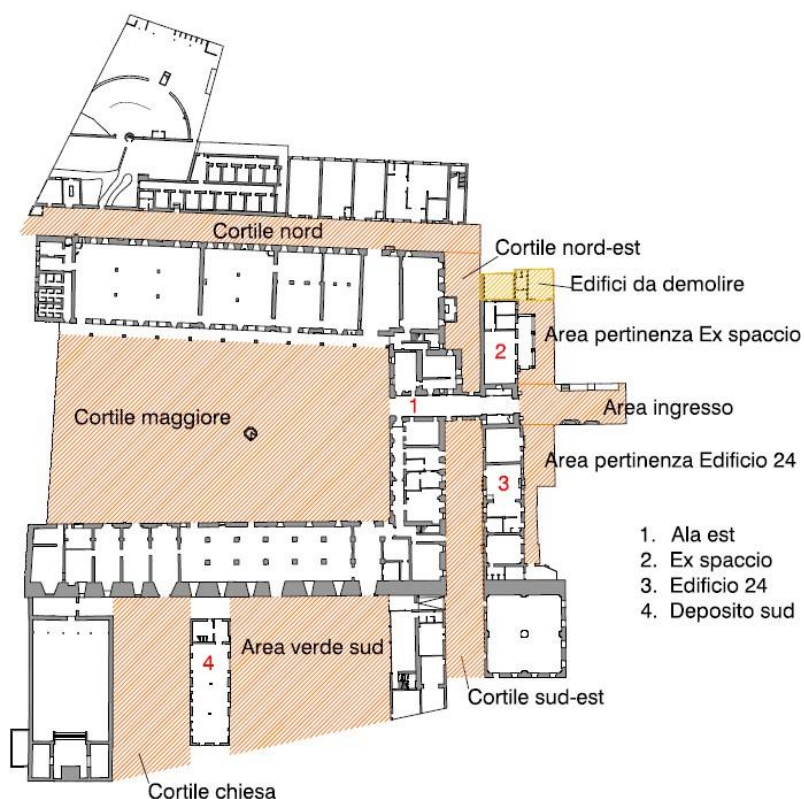
Al piano terreno numerose stanze sono attualmente interessate da scavi archeologici, che hanno messo in luce i sottofondi originari e le strutture di fondazione. In alcune porzioni di pareti degli ambienti a sud del passaggio sono emersi, indagando gli strati degli intonaci, numerosi lacerti di decorazioni con affreschi.

Al primo piano, in corrispondenza del volume della torre, si trova la stanza più rilevante dal punto di vista del valore storico-artistico dell'ala est: la "Sala del Carro" o "Sala del roseto con velario" (vano 01.06). Un ambiente affrescato sulla cui volta a botte si staglia un grande simbolo del carro, stemma della famiglia da Carrara. Al secondo piano si trovano gli ambienti del sottotetto e sono visibili tutte le strutture lignee della copertura, travi e capriate. Il ripristino della copertura si inserisce nella serie di interventi di ricostruzione che hanno preso il via a partire dal 2007 dopo molti anni di abbandono e degrado a cui si sommano gli ingenti danni alle strutture e alle coperture dovuti all'incendio scoppiato nell'ala sud nel febbraio 1989.

#### 4.4 Aree esterne

Lo spazio aperto principale e più ampio, situato nel cuore del complesso, è la grande corte detta "Cortile Maggiore". Gli altri spazi sono situati tra il perimetro esterno della fabbrica del Castello e i vari edifici che la attorniano, di più recente costruzione. Entrando dall'ingresso orientale di Piazza Castello si incontra una prima area affiancata dagli immobili che appartengono all'Amministrazione Penitenziaria. Subito prima di accedere al passaggio che porta al cortile maggiore, a nord e a sud si trovano altre due aree. Quella a nord, antistante l'edificio dell'ex spaccio, è un'area con superficie a verde (Area pertinenza ex spaccio). Essa sarà in comunicazione con la corte nordorientale dopo che saranno effettuate le demolizioni di alcune superfetazioni, tutt'oggi confinanti con l'edificio dell'ex spaccio.

A sud si trova un'area lastricata in cemento che, stretta e lunga, si sviluppa tra la proprietà dell'Amministrazione Penitenziaria a est e il volume denominato "Edificio 24" a ovest (Area pertinenza Edificio 24).



Tra l'ala est del Castello e i due manufatti ex spaccio e Edificio 24 si sviluppano due corti sempre di forma rettangolare, stretta e allungata: l'area detta cortile nord-est è a verde mentre il cortile sud-est è attualmente oggetto di scavi archeologici necessari al passaggio dei sottoservizi del cantiere dell'ala sud. Tra l'ala nord del Castello e i fabbricati adiacenti al bordo settentrionale del complesso si trova un'altra corte indicata come cortile nord, che presenta superfici a verde.

Tra l'ala sud del Castello e il cammino di ronda si trovano due ulteriori aree: quella orientale prevista come area verde all'interno del progetto del Lotto 1, delimitata dalla futura caffetteria e dall'edificio adibito a deposito; quella occidentale, attualmente con superficie a verde, detta cortile della chiesa (9), che si trova tra l'edificio usato a deposito e l'ex chiesa. Entrambe queste ultime aree a sud del complesso sono state oggetto di bonifica ambientale per presenza di inquinamento da cromo, dovuto all'utilizzo come reparto di verniciatura del carcere.

## 5 PROGETTO, SCHEMA FUNZIONALE

Il progetto di riqualificazione prevede di destinare la maggior parte degli spazi del Castello a funzioni museali, con ampia dotazione di spazi di accoglienza per il pubblico e di servizio alle esposizioni.

Il Castello Carrarese ospiterà quindi:

-nell'ala sud (parte del piano terra, piani I e II) la Collezione Bortolussi, una vasta raccolta di oggetti di design contemporaneo;

-nell'ala nord, al piano terra, il museo del Trecento, con reperti tratti dalla collezione civica e ora solo parzialmente esposti presso il Museo Eremitani e la sede di Palazzo Zuckermann; ai piani I e II un'importante collezione di arte moderna e contemporanea, in deposito presso i Musei Civici;

-nell'ala est saranno ospitate esposizioni a rotazione, con tematiche afferenti al design e all'arte contemporanea, oltre a una sezione dedicata alla storia del Castello e della città carrarese.

Saranno predisposti inoltre tutti gli ambienti accessori alle funzioni museali ed espositive, quali alcuni atelier (ala est), un auditorium (ex chiesa), una sala polivalente (edificio 24), la caffetteria (ricostruzione dell'edificio ex lavanderia), il bookshop (piano terra dell'ala sud).

La presenza di quattro vani scala (due dei quali nuovi e compartimentati REI) con annesso ascensore, collocati ai quattro spigoli del fabbricato, consentirà un'agevole distribuzione dei percorsi e la massima accessibilità alle diverse aree espositive, che potranno anche essere articolate in modo flessibile, con dotazioni di sicurezza e impiantistiche adeguate alle necessità delle moderne esposizioni temporanee.

Gli uffici dell'amministrazione saranno collocati negli edifici accessori, di fianco all'Edificio 24, nell'ala est. I depositi occuperanno l'edificio costruito negli anni '70 collocato al confine nord dell'area.

Gli spazi tecnici saranno distribuiti strategicamente nelle varie ali del Castello, ai piani e in alcuni casi anche negli edifici accessori che attorniano il Castello, a seconda delle esigenze, dovute alla necessità di servire la vastità del complesso senza intaccarne le porzioni più significative.

L'ala est oltre a rappresentare l'ingresso principale e quindi la diretta accoglienza del visitatore verrà a configurarsi come area espositiva in stretta continuità con quelle delle ali nord e sud anche se tutte le sezioni potranno essere gestite in modo autonomo, godendo dell'accesso diretto dai due vani scala contrapposti e dalla formulazione delle diverse aree di accoglienza e servizio dedicate ai futuri fruitori del Bene.

Il percorso principale di accesso alle aree museali si articolerà dalla biglietteria, collocata nell'ex spaccio, attraverso l'androne, nel cortile maggiore e da qui ruoterà verso nord o sud in base all'area di interesse.

Saranno possibili due percorsi di accesso alternativi: il primo, che sarà utilizzato durante i lavori del lotto II, eviterà il cortile maggiore e raggiungerà l'area accoglienza sud attraverso il cortile sud-est (adiacente all'edificio 24); il secondo raggiungerà l'area accoglienza nord attraverso il cortile nord.

I due cortili tra l'ala est del Castello e il complesso ottocentesco non saranno più percepiti come spazi residuali ma verranno opportunamente studiati attraverso l'uso di pavimentazioni e aree specifiche da poter utilizzare per esposizioni temporanee all'aperto coinvolgendo la cittadinanza fin dai primi passi all'interno del nuovo complesso, formando un connubio indissolubile tra esposizioni interne ed esterne e nuovi giochi di spazialità e prospettive.

I percorsi verticali si avvarranno delle due scale esistenti alle estremità dell'ala est, all'innesto con le ali nord e sud, di larghezza utile circa m 1,50, che saranno consolidate e restaurate; una nuova piattaforma elevatrice verrà collocata nell'angolo nord-est e servirà tutti i livelli, fino all'ambiente sottotetto, ad eccezione degli ultimi due livelli della torretta, che purtroppo rimarranno appannaggio di poche visite specifiche.










Negli ambienti voltati dell'edificio 24 troveranno posto gli uffici amministrativi, con relativi servizi igienici, raggiungibili dall'area di pertinenza antistante e quindi distinti dai percorsi pubblici di visita. Per conferire ulteriore privacy agli stessi sul fronte retrostante un'ampia superficie da dedicarsi ad esposizioni temporanee, delimitata da un muretto in calcestruzzo, li separa dal passaggio che conduce invece, superando i dislivelli presenti, alla sala polivalente gestita all'interno del vano 00.13.

Qui la necessità di introdurre dei servizi di dotazione alla sala, viene risolta grazie all'inserimento di nuovi volumi scatolari con rivestimento metallico opportunamente proporzionate con l'ambiente in cui si collocano.

Il ridisegno dei cortili esterni, trattati con una nuova pavimentazione, in lastre di porfido disposte a correre, e la vicinanza con il punto ristoro definito dal progetto dell'ala sud, consentiranno l'uso della sala polivalente anche in giorni e/o orari differenti rispetto al complesso museale.



Figura 6 -Schema funzionale piano terra

- |   |  |  |
|---|--|--|
|  SALA ESPOSITIVA   |  BIGLIETTERIA |  SERVIZI IGIENICI |
|  SALA MULTIMEDIALE |  GUARDAROBA   |  LOCALE TECNICO   |
|  SALA POLIVALENTE  |  UFFICI       |  CONNETTIVO       |

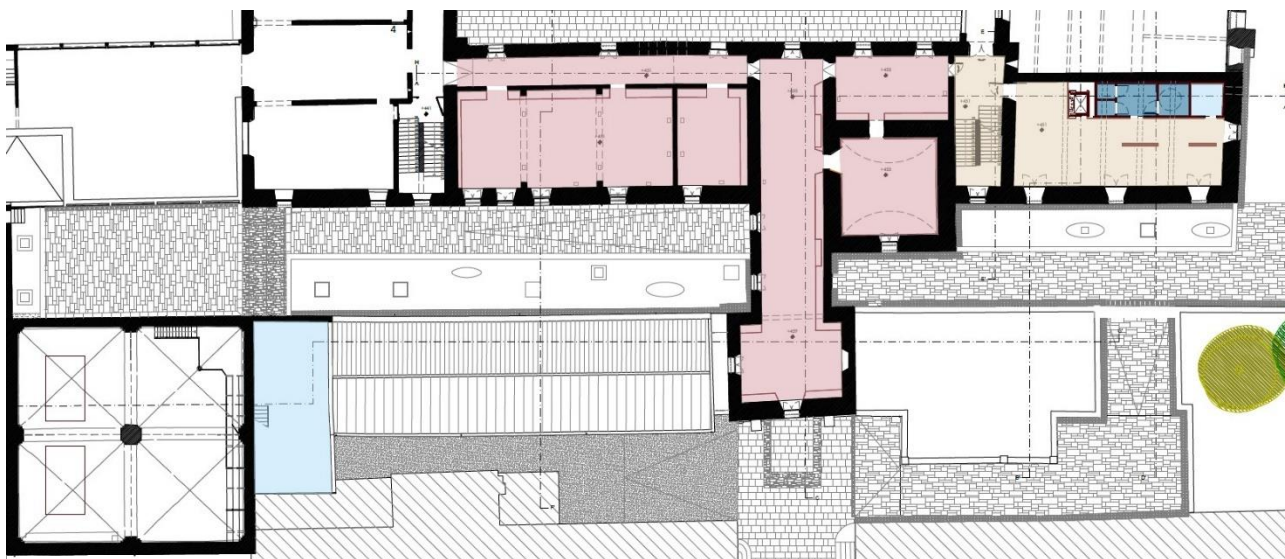


Figura 7-Schema funzionale piano primo

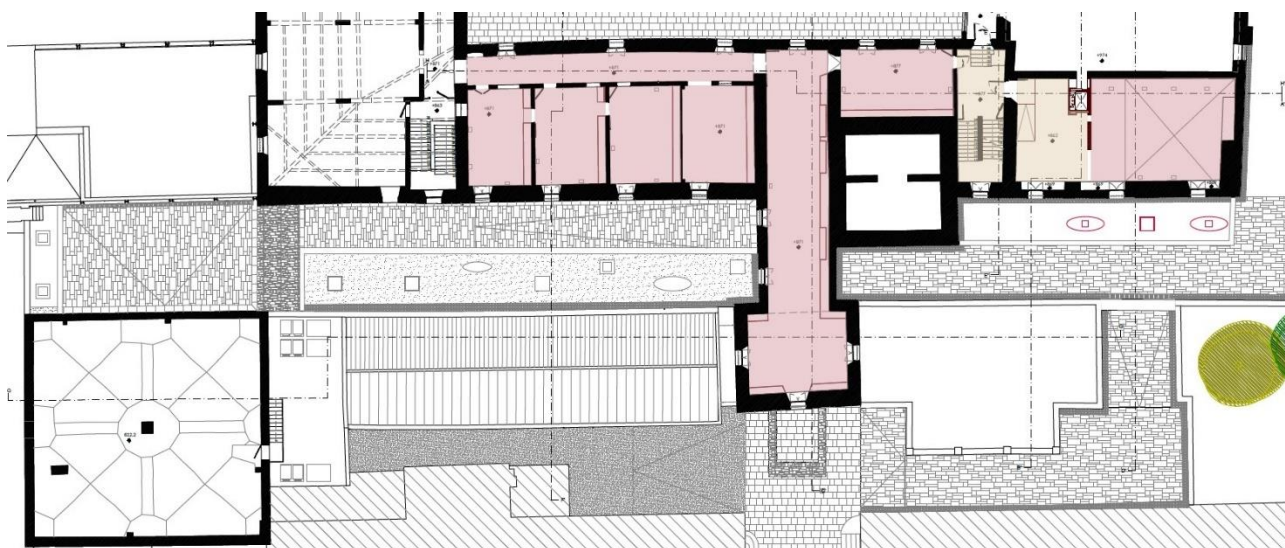


Figura 8-Schema funzionale piano secondo

- SALA ESPOSITIVA
- SERVIZI IGIENICI
- LOCALE TECNICO
- CONNETTIVO



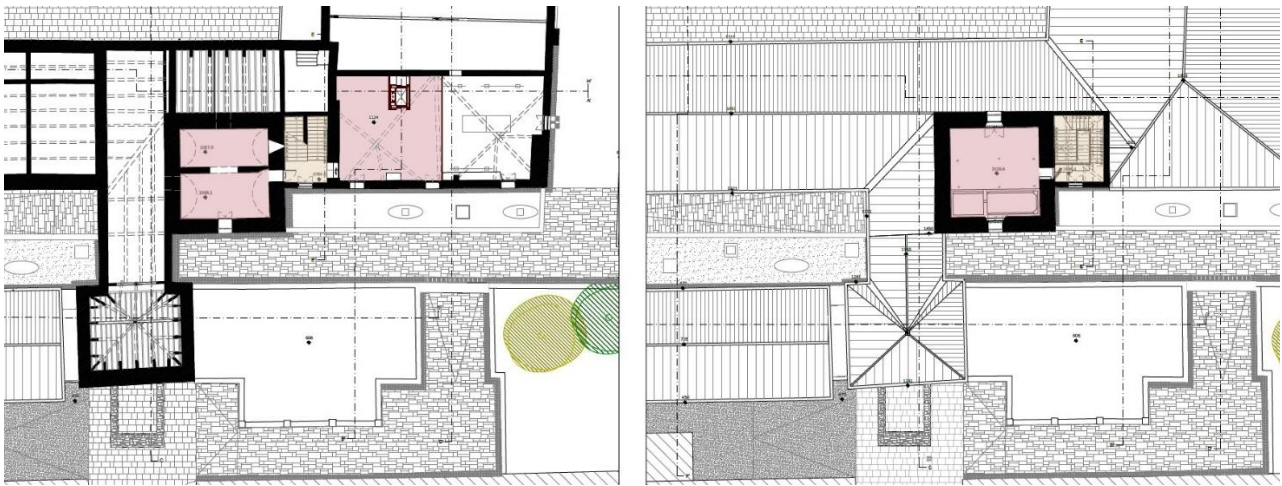


Figura 9-Schema funzionale piano terzo-torretta

- SALA ESPOSITIVA
- CONNETTIVO

## 6 SPAZI ESPOSITIVI

L'intervento si basa su tre principi compositivi fondamentali:

-Il **recupero e la valorizzazione primaria** dei cicli pittorici, che permettono di riconoscere con assoluta coerenza **l'identità fisico-tipologica e simbolica dei fabbricati**, ben oltre le pur irreversibili trasformazioni architettoniche, costruttive, spaziali e funzionali che ne hanno alterato i connotati interni; **assieme a tutte le tracce dei vari eventi che si sono succeduti all'interno del Castello, rendendolo museo di sé stesso.**

-La **formazione di un percorso espositivo funzionale, flessibile e reversibile, costituito da moduli componibili** che, se da un lato consentono di celare tutte le nuove predisposizioni impiantistiche, dall'altro **aiutano a costruire la trama del racconto museale.** Questo verrà quindi ad articolarsi in contropareti dalle differenti cromie, che accostandosi alle superfici identificate come le più "sacrificabili" ospiteranno nicchie, pannelli esplicativi e basamenti, caratterizzando le differenti sezioni della collezione. **La scelta delle colorazioni e della tipologia di nicchie dovranno essere puntualmente studiate assieme al progetto espositivo in quanto indissolubilmente legate.** L'utilizzo di supporti leggeri e facilmente trasformabili nel tempo permetterà una personalizzazione degli ambienti interni ed è da intendersi nell'ottica di un riciclo continuo delle loro componenti.

-l'identificazione chiara del nuovo progetto architettonico e funzionale, attraverso l'inserimento di **nuovi volumi e/o contropareti che si denunciano con materiali e cromie** formando un linguaggio comune di intervento, sempre riconoscibile.

La riscoperta del complesso monumentale nelle sue fasi evolutive trova nell'ala est il suo culmine in quanto corrisponde a una delle porzioni maggiormente modificate nel corso dei secoli e che ancora potrebbe riservare nuove scoperte. La **messa in luce della stratificazione storica verrà quanto più possibile evidenziata e preservata nel pieno rispetto di tutte le fasi, senza farne necessariamente prevalere una.** Verranno infatti valorizzate le tracce di innesto medievale (come nel vano 00.09, dove i pilastri, che costituivano la loggia, saranno parzialmente liberati dalla muratura e dalla pavimentazione che li hanno inglobati; o tramite nuove esilissime passerelle si scavalcheranno gli scavi archeologici che consentono di ammirare la pavimentazione in cotto tipica del periodo tardo-medievale), così come tutte le varie mutazioni effettuate dal dominio carrarese e da quello della Serenissima. Allo stesso modo troveranno risalto le grate in ferro e le particolari suddivisioni che hanno caratterizzato gli anni di utilizzo come Casa di Pena, assieme agli spazi usati come officina e laboratori artigianali.

Tutti i **pavimenti verranno realizzati in continuità con i materiali previsti per l'ala sud e nord con l'adozione di microcementi con spessori contenuti e dalle tonalità neutre** per evidenziare maggiormente gli elementi decorativi rimasti all'interno del Castello e le nuove contropareti che caratterizzeranno la collezione. L'unica distinzione riguarderà alcuni ambienti al piano terra dove per esigenze di carattere impiantistico si

predisporranno pavimenti sopraelevati in corrispondenza degli scavi archeologici con sottostruttura in alluminio e finitura in pannelli di legno cemento. A livello di intradosso dei solai **non saranno previsti controsoffitti allo scopo di valorizzare le porzioni più decorate e in alcuni casi per non ridurre ulteriormente l'altezza utile all'interno dei nuovi ambienti espositivi.**

## 7 ACCESSIBILITA'-FRUIZIONE

L'accessibilità principale al nuovo polo museale dei carraresi avverrà da Piazza Castello; tutti i percorsi da quelli esterni a quelli interni delle sale espositive saranno studiati in maniera tale da raccordare qualsiasi dislivello al fine dell'eliminazione delle barriere architettoniche in rispetto della Legge 13/89 e al suo regolamento di attuazione D.M. 236/89, le *Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale* emanate dall'allora Mibac nel 2008.

In particolare, le aree esterne e i diversi cortili si collegheranno tra loro per mezzo di lievi rampe con pendenza del 5%; la nuova biglietteria (all'interno dell'ex spaccio) verrà collegata attraverso un sistema di pendenze che permetterà al fruitore di raggiungere il sottoportico e l'angolo nord-est del Castello, garantendone pertanto la fruizione anche durante le fasi di cantiere che interesseranno l'ingresso al cortile principale. L'area di accoglienza prevista nella sala 00.01, vero punto di snodo tra le due ali nord ed est, accessibile direttamente dall'esterno sui due fronti, ospiterà al suo interno lo sviluppo di una rampa per consentire il collegamento alla parte est. Questa verrà integrata a un sistema di arredo al fine di valorizzare l'ambiente interno e donandole quindi una duplice funzione. L'inserimento all'interno della rampa, consentirà di liberare il fronte della porzione nord, limitando l'impatto visivo della bussola e consentendo un accesso più pertinente per le due sezioni museali.

Per quel che riguarda l'accessibilità ai successivi livelli dell'ala est, questa sarà garantita oltre che dai vani scala posti all'estremità dell'area di intervento, anche da una piattaforma elevatrice collocata a partire dal locale 00.02 fino al sottotetto del piano terzo (locale 03.01); questa inoltre, essendo caratterizzata da doppio ingresso-uscita e una fermata a mezzo piano permetterà di risolvere anche il raccordo con il dislivello di quasi 1 metro presente al secondo piano tra ala est e ala nord.

La scelta della piattaforma elevatrice è dipesa dalla presenza di scavi archeologici al livello di partenza (locale 00.02) in modo da ridurre l'impatto con la fossa (minima di 20 cm) e la testata anch'essa ridotta affinché non andasse in interferenza con il sistema di travi presenti all'ultimo sbarco (locale 03.01).

Le dimensioni in pianta della nuova struttura metallica saranno opportunamente calibrate e ridotte al minimo in maniera tale da permetterne il passaggio tra una trave e l'altra attraverso i solai dei diversi piani evitando demolizioni di parti strutturali recentemente ricostruite negli interventi di consolidamento.

Considerando le continue trasformazioni che l'edificio ha subito nel corso degli anni e i recenti consolidamenti di alcuni solai, all'interno di uno stesso livello i piani di calpestio finiti presenteranno quote leggermente diverse raccordate nello spessore dei varchi che collegano i diversi ambienti sempre nel rispetto delle pendenze consentite dalla normativa vigente con rampe opportunamente disegnate e concepite per rispondere alle esigenze normative e di fruizione.

Non risulteranno purtroppo visitabili in autonomia le piccole celle di rigore della torre, raggiungibili solamente con una scala ridotta e piuttosto ripida, che dovranno quindi essere destinate a visite tematiche guidate.

## 8 DEMOLIZIONI-RIMOZIONI

Vista l'importanza del luogo e la storicizzazione delle varie epoche, gli interventi di scavi e demolizioni saranno opportunamente studiati e valutati sulla base di analisi di documenti storici e analisi archeologiche effettuate negli ultimi anni. Per quanto riguarda le demolizioni esse interesseranno solamente le superfetazioni che non permettono la leggibilità degli spazi, la rimozione di componenti impiantistiche o di finitura obsolete e degradate insignificanti per la memoria storica del luogo.

Particolare attenzione andrà data agli scavi, da prevedere con assistenza archeologica e da effettuarsi in aree localizzate al fine di far emergere porzioni del castello da valorizzare.

### 8.1 Demolizioni

Le demolizioni previste, come evidenziato negli elaborati grafici specifici, interesseranno a seconda dei livelli le seguenti porzioni:

- Al piano terra riguarderanno piccoli annessi (già destinati a garage/magazzino) adiacenti al lato nord dell'edificio dell'ex spaccio e della corrispondente porzione di muro a cui sono addossati; demolizione parziale della superfetazione (che ospitava impianti di riscaldamento) addossata al prospetto est del Castello nel cortile nord-est; demolizioni interne di tramezze e divisori costruite tra gli ambienti 00.09 e 00.012; demolizione dell'intero pavimento in cls presente all'interno degli ultimi ambienti citati; demolizione completa e scavo della pavimentazione della futura biglietteria; demolizioni di piccole partizioni interne e massetti esistenti con finitura all'interno di una porzione dell'edificio 24 dove si collocheranno i nuovi uffici. Inoltre, al piano terra, si agirà con una minuziosa e mirata demolizione atta a "liberare" i pilastri attualmente inglobati nella muratura del vano 00.09

per consentire la visione della decorazione a fresco che li impreziosisce. Si interverrà tramite delle fenditure giusto in corrispondenza dell'attacco muratura pilastro; oltre allo scavo perimetrale in coincidenza dell'attacco a terra al fine di ottenere una visione più completa possibile. Anche la parete di suddivisione tra vano 00-09 e 00.10 verrà parzialmente demolita rimettendo in comunicazione i due ambienti come spazio unitario.

In alcune parti come nei locali 00.012 e 00.02 si è agito anche sulla forometria andando a riaprire (dove possibile e nel rispetto delle tracce esistenti), le aperture tamponate nelle successioni delle fasi storiche.

- Al piano primo invece le demolizioni si riducono al minimo con piccoli interventi su tramezze che costituivano i servizi igienici all'interno dei locali 01.07 a e 01.07 b. Allo stesso modo del piano inferiore per consentire la visione unitaria della loggia medievale che si apriva in corrispondenza del vano 00.09 e che aveva altezze differenti rispetto quanto si percepisce oggi, il pavimento della sala 01.07 avrà un "taglio" in corrispondenza della parete verso la corte maggiore consentendo la continuità con l'ambiente sottostante.
- Al piano secondo si seguirà la falsariga del primo con interventi limitati a una parete divisoria al locale 02.03 b e la pavimentazione con relativo massetto allo sbarco della scala di raccordo tra ala nord e ala est.
- Al terzo livello l'intervento di demolizione più consistente riguarderà una porzione di solaio (vano 03.01) che permetterà lo sviluppo di una doppia altezza a partire dal vano 02.01.

## 8.2 Rimozioni

Per quanto riguarda le rimozioni, gli interventi principali previsti riguarderanno in particolar modo la rimozione di tutti gli infissi esistenti o quel che ne rimane a seconda dei casi; particolare attenzione andrà riposta alla rimozione degli intonaci cementizi che caratterizzano grande parte del manufatto oltre a rivestimenti ceramici a parete e pavimento.

Inoltre, in materia di sicurezza sarà opportuno tenere in considerazione la potenziale presenza di amianto e FAV presenti in alcuni elementi come i rivestimenti dei pavimenti nella sale 00.10, nella guaina bituminosa degli edifici dell'ex spaccio e quelli in aderenza oggetto di demolizione oltre ad alcune tubazioni impiantistiche presenti al piano primo e secondo in prossimità dei vani 01.07 a e 02.06.

Questo tipo di analisi specifiche risultano fondamentali per la corretta progettazione ai fini della sicurezza e loro quantificazione all'interno degli elaborati di computo. Ad oggi questo dato risulta ancora non valutabile, per cui se ne auspica quanto prima la corretta esecuzione per aggiornare gli elaborati prima dell'esecuzione dei lavori.

## 9 INTERVENTI DI RESTAURO CONSERVATIVO

### 9.1 Superfici decorate

Il compendio del Castello Carrarese nonostante le continue trasformazioni che ne hanno stravolto la visione nel corso degli ultimi secoli presenta ancora in aree localizzate ambienti riccamente decorati che ne lasciano intuire per la raffinatezza delle decorazioni quello che era anticamente il carattere generale delle sale di rappresentanza.

L'obiettivo primario dell'intervento sul Castello sarà quindi volto al **recupero e alla valorizzazione del vasto programma decorativo** che trova rispondenza nell'organizzazione architettonica, spaziale e funzionale, negata dal carcere negli ultimi due secoli.

In particolare all'interno dell'ala est spicca sicuramente per la qualità artistica e di conservazione il "corridoio" al piano terra identificato con il codice 00.09 dove i pilastri smussati con capitelli e basi modanate che una volta costituivano la loggia a quattro arcate a tutto sesto presentano tutt'ora affreschi ben conservati anche se notevolmente negati dalle modifiche successive, che ne hanno compromesso la visione. Al piano primo le decorazioni parietali del vano 00.09 continuano estendendosi sino a risultare visibili anche in quello corrispondente superiore (01.07 b), segno che gli attuali solai sono stati collocati ad un'altezza diversa degli originari andando a "tagliare" le superfici affrescate tra un piano e l'altro. Entrambi i piani erano quindi probabilmente organizzati in ambienti unici: una loggia al piano terra, decorata con tema araldico, mentre al piano primo una vasta sala affrescata con quadrature marmoree all'antica e finestrata con due bifore archiacute (ancora visibili esternamente, a una quota notevolmente differente dall'attuale solaio interpiano). Per una trattazione più completa vedasi le schede storiche relative alle fasi evolutive del complesso.

Il progetto prevede un rimando a queste vaste sale, ampliando le aperture del piano terra a favore di una connessione spaziale tra gli ambienti delle sale, ora ricostituite in unico vano, e il corridoio, dove i pilastri verranno il più possibile liberati dalla muratura di tamponamento delle arcate che li ha inglobati, al fine di consentire, tramite degli sguinci in corrispondenza degli stessi, la visione più possibile completa delle tracce di decorazione pittorica presenti. Allo stesso modo la nuova pavimentazione arretrerà rispetto al filo della parete e lascerà aperta la visione della base dei pilastri, denunciando la quota trecentesca originaria. Una minuziosa descialbatura degli intonaci cementizi e/o dei rivestimenti ceramici applicati, consentirà di cogliere la reale consistenza degli affreschi di epoca carrarese da recuperare.



Figura 5-Dettaglio della colonna-Loggia piano terra

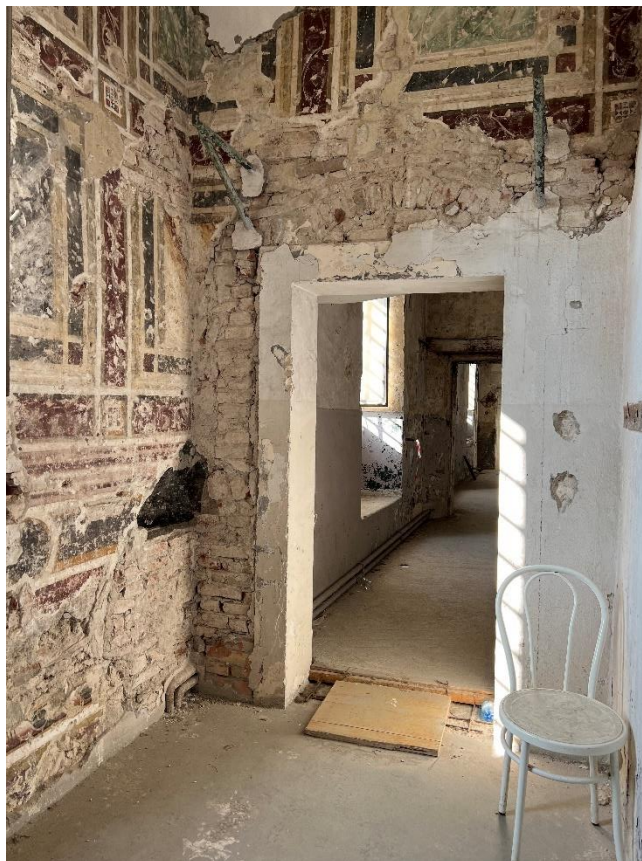


Figura 11-Decorazioni piano primo-continuazione della loggia

Per le motivazioni suddette, a livello progettuale si è optato per un'incisione del solaio esistente al piano primo facendo leggere la continuità delle superfici affrescate con l'ambiente sottostante.

Particolare attenzione dovrà essere posta ovviamente a uno degli ambienti più rappresentativi dell'intero complesso: la sala del Carro. Riscoperta nel 1954, a seguito di interventi di manutenzione del locale utilizzato dal carcere, solamente nel 2010 sono iniziate le indagini chimico stratigrafiche, mineralogiche-petrografiche e analisi in fluorescenza a raggi X (XRF), completate da rilievi termografici sulle murature e grafici eseguiti in scala 1:1 dei moduli disegnativi del velario e del fregio.

Si tratta di un fregio decorativo che riproduce ad affresco un prezioso tessuto, che "perimetra illusionisticamente una sorta di padiglione allestito in un giardino, un luogo confinato sicuramente riservato

al signore, le cui originarie funzioni non sono però ancora state precisamente individuate dalla critica. La sala, collocata al primo livello della torre est, dotata di soffitto voltato a botte, dominato dallo stemma Carrarese, è di pianta pressoché quadrata, di circa m 6,70 di lato e presenta ancora uno stato delle decorazioni sostanzialmente fermo a quello del primo ritrovamento, che si fermò al descialbo, non essendo stati portati a termine gli interventi di restauro allora programmati.

Le murature della sala sono interessate da alcune discontinuità, che saranno oggetto di ricucitura; alcuni descialbi e rimozioni di intonaco sono ancora da portare a termine, e verranno poi attuate tutte quelle operazioni di consolidamento e restauro specifiche atte a riqualificare e preservare gli affreschi presenti.



Figura 12-Sala del Carro.



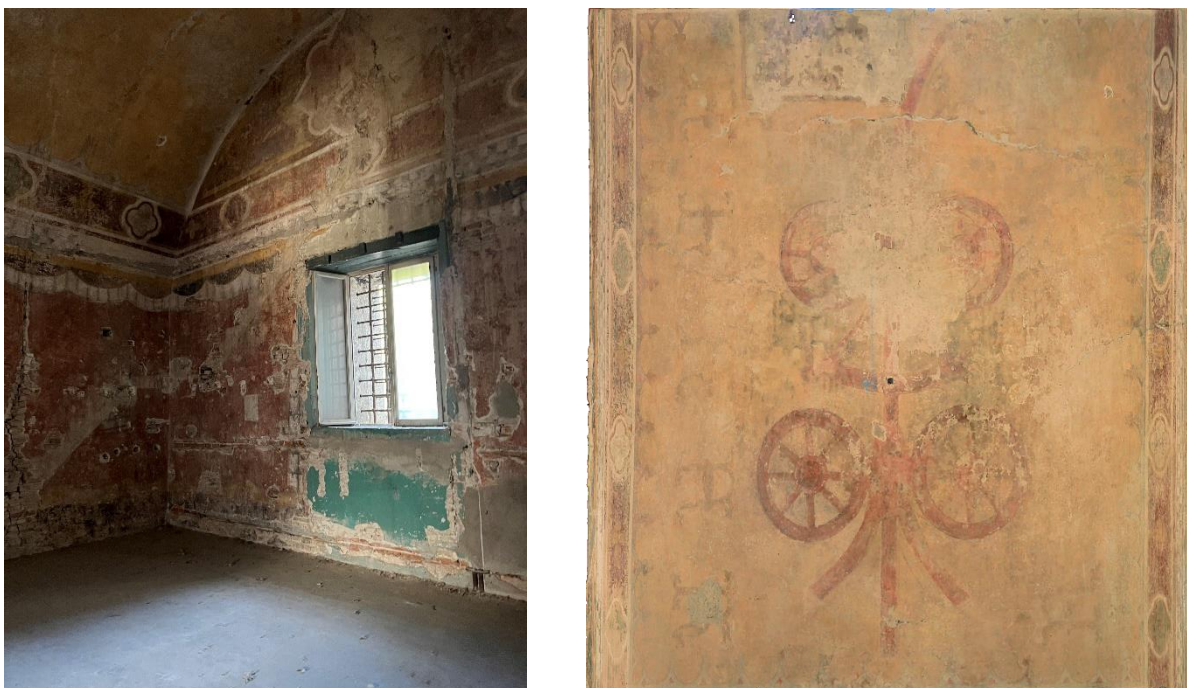


Figura 13-Sala del Carro-Particolare della decorazione della volta

Allo stesso modo, ogni lacerto di affresco presente, verrà opportunamente documentato e restaurato e risulterà determinante nel dare carattere e fascino a quello che rimane della storia carrarese, gli interventi saranno quindi calibrati in base alle caratteristiche specifiche dei materiali e delle decorazioni come espletato nella relazione degli interventi di restauro conservativo e nelle tavole relative.

## 9.2 Facciate

I prospetti esterni risultano intonacati, per la quasi totalità con legante cementizio; dove si verificano discontinuità o lacune, tali da permettere di osservarne la stratigrafia, non risultano strati precedenti sottostanti, anzi l'intonaco cementizio è spesso allineato con le cornici in pietra dei varchi. Si suppone pertanto che, analogamente a quanto avvenuto nell'ala sud, gli intonaci originari siano stati demoliti e completamente ricostruiti.

Si prevede di conseguenza di attuare, in continuità con quanto previsto per l'ala sud, la cauta rimozione di tutti gli intonaci cementizi. Nel caso dell'ala est sarà necessario procedere con particolare cura e attenzione, trattandosi dell'ala di rappresentanza del Castello, ove è quindi più probabile la presenza di elementi decorativi eventualmente superstiti. La scelta progettuale attuata nell'ala sud, ora in fase di cantiere, è stata di mettere in luce la tessitura muraria in laterizio e di procedere alla stesura di un nuovo intonaco di calce, con finitura a intonachino da determinare sulla base delle campionature approvate dalla Soprintendenza; per continuità dell'intervento, condiviso con gli organi di tutela, si ritiene che tale strategia possa essere applicata anche al corpo dell'ala est.

Per quanto riguarda il trattamento superficiale della parte ottocentesca (edificio 24) si prevedrà la sostituzione completa degli intonaci cementizi a favore di intonaci composti con calci idrauliche, atte a far

fronte alla consistente umidità di risalita dovuta alla presenza dell'antico fossato sul cui sedime sorge il manufatto in questione.

Sempre in tema di facciate, e vista la storicizzazione del luogo come carcere, sarà importante la valorizzazione delle inferriate presenti in quasi tutti i prospetti a seguito di idonea pulitura e trattamento superficiali per ripristinarne le peculiarità.

A completare gli interventi in facciata, come accennato precedentemente si procederà alla rimozione degli infissi esistenti con integrazione di infissi in acciaio zincato a triplo vetro-camera in continuità con quanto previsto nel progetto definitivo dell'ala nord.

## **10 INTERVENTI STRUTTURALI**

### **10.1 Premessa**

L'intervento di consolidamento dell'ala Est del castello dei Carraresi ha come obiettivo da un lato il condizionamento di alcune problematiche strutturali legate alla vetustà del manufatto, dall'altro consentire la realizzazione della nuova funzione museale.

Lo svolgimento delle analisi -stratigrafiche, indagini del sottosuolo- hanno portato in luce alcune problematiche che hanno necessitato modifiche ed affinamenti nello sviluppo dell'esecutivo. L'impatto degli impianti e alcune richieste di approfondimenti e modifiche legate all'autorizzazione dell'Ente di Tutela, hanno di fatto, oltre a quanto citato, comportato le variazioni di seguito descritte.

Il principio generatore di entrambi gli approcci è stato comunque confermato, consistendo nel garantire la conservazione, per quanto possibile, dei materiali e delle unità tecnologiche esistenti, considerando inoltre il ricco apparato decorativo che, seppur frammentato, è presente in modo diffuso, con il necessario raggiungimento della sicurezza.

Queste considerazioni hanno suggerito di impostare gli interventi strutturali con miglioramenti locali, tesi a condizionare i meccanismi di collasso, in particolare inibendo la possibilità di sviluppo di danni di primo modo-ribaltamento fuori piano- delle compagini murarie, intervenendo con modifiche dei rapporti costruttivi tra impalcati e strutture verticali. L' sviluppo dei percorsi di visita e la futura destinazione espositiva ha poi comportato interventi di adeguamento dei percorsi integrando il sistema distributivo con passerelle in

carpenteria metallica, nuovi collegamenti verticali, nuovo ascensore, e l'innalzamento della sicurezza delle strutture esistenti con rinforzi locali.

Le indagini svolte hanno evidenziato una qualità medio bassa e non omogenea delle murature, e un assetto degli impalcati frutto di trasformazioni recenti che hanno previsto sia la sostituzione totale di alcuni solai lignei con elementi in latero cemento, a loro volta in alcuni casi ulteriormente trasformati. E' presente inoltre al primo livello un solaio in voltine di acciaio e volterrane in laterizio. Le prove di carico effettuate su elementi in latero cemento e solai in legno, hanno dato complessivamente risultati non sempre in linea con la funzione prevista, e l'aleatorietà di questi esiti in particolare legata all'effettiva fattura degli elementi recenti, ha consigliato, anche in virtù dello stato di conservazione delle strutture in calcestruzzo armato, una demolizione totale e una ricostruzione in alcuni casi e in altri la scarifica della cappa, quasi sempre priva di armature di ripartizione, con la sostituzione della medesima e l'impiego di connettori.

Le indagini al di sotto del piano di campagna hanno rilevato la presenza di un grande vano voltato sotterraneo rinforzato con putrelle in acciaio ma non una situazione deficitaria del sistema fondale che verrà comunque controllato in sede di realizzazione delle nuove pavimentazioni. Il principio seguito è quello già emerso in sede di definitivo, la realizzazione di strutture di nuova concezione che affiancano l'esistente, interventi che dichiarano la propria contemporaneità in un confronto continuo con l'esistente.

## **10.2 MATERIALI E TECNOLOGIE UTILIZZATI.**

Gli interventi ipotizzati risultano essere condizionanti da un lato dalle caratteristiche del masso murario e dall'altro la capacità degli impalcati esistenti. L'altro intervento è teso alla definizione del nuovo sistema di fruizione museale ed è prevalentemente realizzato in carpenteria metallica.

In sintesi, per le murature sono state ipotizzate operazione di risarcitura dei giunti nel caso di decoesione degli stessi accompagnata da una sostituzione puntuale dei blocchi non più idonei, iniezioni di riagggregazione della muratura con malte di calce idraulica a medio contenuto di legante e alcuni tratti di scuci e cuci. In alcuni casi sono stati inseriti alcuni diatoni artificiali per garantire una maggiore omogeneità del masso murario.

Nel caso degli impalcati le operazioni come accennato in precedenza riguardano alcune sostituzioni totali, in altri casi per i solai in latero cemento l'eliminazione della cappa non armata e la realizzazione di una nuova soletta connessa ai travetti esistenti e dotata di armatura di ripartizione. I solai lignei sono interessati da

rinforzi con connettori e cappe armate in linea con quanto già presente. Il rinforzo del solaio in travi di acciaio e volterrane, per garantirne la conservazione, è stato previsto un rinforzo della carpenteria metallica mediante la disposizione di pioli Nelson e nuova cappa armata. In uno solo caso è stato previsto un rinforzo intradossale di un solaio in latero cemento con un reticolo di travi in acciaio.

Le verifiche eseguite, sulla scorta di interventi contermini, si sono limitate a valutazioni locali, fermo restando che l'impianto complessivo non ha subito rilevanti trasformazioni in termini di modifica della distribuzione delle rigidità e nel caso di demolizioni consistenti come il setto al piano terra, si è optato per la realizzazione di elementi metallici che garantissero il mantenimento dello stato pre-intervento in termini di rigidità e resistenze mediante strutture equivalenti. La verifica locale con analisi cinematica presuppone che gli interventi sulle murature garantiranno una sufficiente omogeneità nel rispetto delle ipotesi teoriche di formazione dei meccanismi.

Di particolare impegno risulta la reticolare piana al piano secondo impalcato che daranno una maggiore rigidità e capacità per meccanismi di danno di primo modo- fuori piano- delle murature verso la corte interna. Le strutture in carpenteria consentiranno di ovviare all'assenza di muri di controvento trasversali e nella prosecuzione dei montanti forniranno anche un collegamento tra le murature contrapposte.

Per quanto riguarda sistemi di irrigidimento al piano dei solai, il contrasto alle azioni torcenti sarà garantito dalla nuova disposizione di cappe armate in sostituzione di quelle esistenti non efficaci.

Le coperture condizionate come accennato, garantiranno anche un vincolo sommitale.

I nuovi inserimenti riguardano prevalentemente la demolizione del setto a piano terra che garantirà l'ottenimento di un vano unico che darà risalto agli apparati decorativi Carraresi.

La struttura in carpenteria metallica come accennato garantirà non solo il sostegno del primo impalcato, ma anche la conservazione di una rigidità equivalente grazie all'apposizione dell'incamiciatura in acciaio dei pilastri in muratura esistenti. L'intervento descritto è realizzato mediante la tecnica dell'applicazione di lamiera in acciaio ancorate con tasselli alla muratura e la trave principale anch'essa formata con profili metallici accoppiati realizzerà il telaio equivalente.

Il vano ascensore in virtù della demolizione parziale di un solaio sarà dotato di cerchiatura metallica a definire un appoggio indiretto alla trave in calcestruzzo armato attualmente in posto.

Al piano terra verrà realizzata una passerella sempre in acciaio che consentirà lo sviluppo del percorso di visita.

Il locale impianti collocato nell'edificio parallelo all'ala nord è ottenuto mediante la realizzazione di un solaio in acciaio e calcestruzzo armato che si ancora al piano con innesti a coda di rondine a e nella parte sommitale ad una soletta su cordolo in calcestruzzo armato di nuova realizzazione.

## 11 IMPIANTI

### 11.1 Impianti meccanici

L'intervento per la sezione impiantistica meccanica riguarderà tutta l'Ala Est del Castello dei Carraresi, costituito da piano terra, primo, secondo e predisposizioni in alcune stanze dei piani terzo e quarto.

L'impianto di climatizzazione è costituito da un sistema VRF, con motocondensanti esterne installate nell'edificio prospiciente locale all'ala nord ma dedicato e sulla terrazza al piano primo adiacente alla Sala Polivalente 00.13.

Il tutto è dimensionato per coprire le dispersioni invernali e i carichi estivi, in tutta l'ala del Castello.

Le unità interne settabili da comando a filo e visionabili che un sistema centralizzato, saranno di diverse tipologie:

- Canalizzabili a pavimento (verticali) – nascoste in opportune contropareti
- Canalizzabili in controsoffitto/pavimento flottante (orizzontali) – nascoste in opportune contropareti
- Cassette a 4 vie – in controsoffitto
- A parete a vista nei locali tecnici

A seguito della richiesta della committenza, di controllare l'umidità nelle sole Sale Espositive, si è proceduto ad installare anche un sistema di umidificazione dedicato costituito da produttori di vapore ad elettrodi immersi.

Questo sistema permetterà il controllo dell'umidità con un produttore per ogni Sala Espositiva, che agirà sul canale aria di una delle unità interne identificata nelle tavole con la sigla "HR". Tale unità, infatti, diversamente dalle altre sarà dedicata esclusivamente al controllo dell'umidità, ventilando in continuo se necessario, raffrescando nella stagione invernale se richiesto oppure riscaldando nella stagione estiva. Mentre le unità interne sopra citate sono dedicate al controllo della temperatura e perciò dimensionate a tale scopo, l'unità identificata con "HR" sarà dedicata esclusivamente al controllo umidità, e perciò dimensionata per coprire il carico latente delle Sale Espositive.

È stato previsto un sistema di rinnovo aria, con recuperatori statici a flussi incrociati installati nelle contropareti delle diverse stanze che garantiranno i rinnovi richiesti da normativa.

Per la Sala Polivalente 00.13, è prevista l'installazione di una CTA sulla terrazza del piano primo.

I gruppi bagni essendo dislocati in più punti del Castello, saranno alimentati da una rete idrica, con produzione acqua calda sanitaria mediante scaldabagno a resistenza elettrica.

La rete di scarico condensa e reflui raccoglierà i liquidi da tutti i terminali di impianto e dai servizi, convogliando la portata nel serbatoio interrato (posizionato sul viale di accesso al Castello, lato Piazza del

Castello), e rilanciandola (mediante due pompe sommerse) alla quota fognaria stradale. Tale sistema di rilancio è stato dimensionato per coprire tutta la richiesta del Castello: Ala Est, Nord e Sud.

L'impianto antincendio sarà costituito da una rete interrata e collegato al gruppo antincendio già dimensionato e non oggetto della progettazione dell'Ala Est, con relativi stacchi ai terminali a naspi (se esposti opportunamente protetti da cavo scaldante). Vi è inoltre anche una copertura mediante estintori a polvere e CO2 (vicino ai locali tecnici con apparecchiature elettriche).

I terminali di impianto saranno feritoie lineari opportunamente dimensionate per favorire il corretto flusso dell'aria in mandata e ripresa, senza generazione di rumori sgradevoli ai visitatori. Così come per le feritoie interne, anche per le griglie di espulsione e presa aria esterna, si è studiata una posizione adeguata a valorizzare e invadere il meno possibile i prospetti del Castello.

## 11.2 Impianti elettrici

Il presente paragrafo ha lo scopo di indicare le scelte progettuali degli impianti elettrici e speciali che sono stati previsti nell'ala Est.

Le valutazioni fatte a livello tecnico-impiantistico e le metodologie adottate nello sviluppo del progetto degli impianti elettrici e speciali sono state fatte in forma DEFINITIVA, tenendo presente la destinazione d'uso della zona d'interesse.

Come anticipato, gli impianti elettrici e speciali si limitano alla sola ala est di nostra competenza, ma per garantire continuità a livello di logiche e impianti nella totalità della struttura, si sono perseguite le scelte progettuali attuate nell'Ala Nord e Ala Sud, aree già ultimate.

In particolare, l'alimentazione elettrica dei quadri di distribuzione Q\_PT\_EST, Q\_P1\_EST, Q\_P2\_EST, Q\_CDZ\_PT e Q\_CDZ\_P1 è derivata dal Quadro Generale Bassa Tensione QGBT installato nel locale tecnico dell'Ala Nord: nel quadro erano già stati previsti adeguati dispositivi di protezione. Dai nuovi quadri elettrici di progetto saranno derivate le alimentazioni dei diversi circuiti di forza motrice normale e da UPS, di illuminazione, delle unità di condizionamento e di altre utenze specifiche come ad esempio la centrale antincendio e la centrale TVCC.

Le linee di alimentazione saranno realizzate con conduttori di tipo FG16M16 (unipolare), FG16OM16 (multipolare), FTG18OM16 e FG17, cavi a bassissima emissione di gas tossici e non propaganti la fiamma e l'incendio idonei all'utilizzo in "ambienti a maggior rischio in caso d'incendio".

Per quanto concerne l'impianto di illuminazione ordinaria delle sale espositive e dei locali come uffici e biglietteria, si è optato per apparecchiature della Società Erco, società specializzata nell'illuminazione di musei. I dispositivi scelti sono caratterizzati dalla tecnologia DALI 2 che permette la dimmerazione degli stessi.

Per la gestione dell'intero impianto di illuminazione dell'area esaminata, perseguendo la logica

della continuità tra le diverse zone dell'edificio, si è previsto l'impiego di un sistema di building automation proposto dalla Società Helvar con la quale è possibile gestire l'illuminazione in ogni stanza: nello specifico sono stati previsti sensori di presenza e luminosità in ogni sala espositiva e negli uffici, mentre soli sensori di presenza all'interno di vani scale, locali tecnici e servizi.

Oltre all'impianto di illuminazione ordinaria è stato previsto un impianto di illuminazione di emergenza composto da un sistema centralizzato a 24 Vcc proposto da Linergy e già impiegato nelle altre aree: si tratta di apparecchi idonei a garantire il livello di illuminamento adeguato lungo le vie di esodo e le uscite di emergenza. Relativamente all'impianti speciali, è stato sviluppato un sistema di rivelazione fumi composto da differenti tecnologie per garantire il corretto monitoraggio di tutte le aree. Nello specifico si è optato per il sistema proposto da Bosch che prevede una centrale di rivelazione incendi a cui sono allacciati i vari rivelatori automatici puntiformi di fumo con eventuali dispositivi ottici ripetitori, i rivelatori automatici puntiformi di fumo wireless, i rivelatori per condotte di aerazione, l'impianto di aspirazione (costituito da centrale e tubo di aspirazione connesso ai capillari), i pulsanti di allarme manuali, le targhe ottico acustiche di allarme, moduli di ingresso e uscita per comando/sgancio apparecchiature varie (elettromagneti porte tagliafuoco).

Per quanto concerne l'impianto EVAC si è previsto di ampliare il sistema Bosch utilizzato nelle altre due ali già sviluppate: saranno quindi aggiunti un numero idoneo di diffusori sonori in tutte le aree oggetto d'intervento affinché sia garantita la corretta trasmissione dell'allarme.

Il sistema di antintrusione è costituito da una centrale di controllo e gestione con tastiera di programmazione a cui sono collegati una seconda tastiera di programmazione e attivazione dell'impianto (installato in biglietteria), linea di rivelazione, rivelatori volumetrici interni, sirena ottico acustica di allarme interna ed esterna e contatti magnetici in prossimità di porte e finestre.

A completamento dell'impianto di antintrusione e controllo dell'area è stato sviluppato un sistema di TVCC composto da telecamere distribuite in ogni stanza in cui è consentito il transito al pubblico.

L'impianto di fonia/dati previsto nell'Ala Est è composto dai seguenti componenti:

- due armadi rack, uno con funzione di centro stella del sistema (al piano terra) e il secondo derivato (al piano primo);
- prese fonia/dati dislocate nei vari locali dell'edificio;
- linee di connessione (rete cablata strutturata) in categoria 6, fra l'armadio rack e le prese e fra la centrale telefonica e l'armadio centro stella;

Per la valutazione di protezione da scariche atmosferiche si assumono i risultati di quanto previsto per Ala Sud ovvero presenza di LPS.

## 12 INDAGINI SPELEOLOGICHE

Sono ancora in corso le indagini e ricognizioni da parte dell'Associazione Esca Speleologia, volte a dare riscontro alla presenza di una galleria al di sotto dei manufatti corrispondenti alla sala polivalente e all'Edificio 24, suscettibili quindi di possibili problematiche statiche in sede di loro riutilizzo.

Vengono qui riportate le diverse fasi di ricerca e ispezione speleologica eseguite dal team di Esca-Pd Sotterranea e la relazione redatta da Adriano Menin, che mettono in evidenza l'ottimo lavoro di analisi e rilievi in loco.



Figura 14-Schema planimetrico sulle indagini effettuate

La visita effettuata da ESCA-Pd Sotterranea sabato 18 marzo nell'ambito del Progetto Padova Sotterranea, fa seguito ad altre due precedenti "punte" esplorative e di rilievo condotte nei giorni 19 e 20 dic. 2022 e il 4 marzo 2023 come risultato della collaborazione intrapresa col Comune di Padova - Uff. Edilizia Monumentale e il team di progettazione, nella figura della capogruppo Galeazzo Architetti Associati di Padova.



Nel corso delle prime due giornate di dicembre sono state effettuate operazioni di ispezione, rilevamento e documentazione video-fotografica del seminterrato (in parte allagato) dell'edificio eretto nella seconda metà del XIX° sec. accanto alla torretta d'ingresso nel cortile del Castello lungo il sedime dell'antico fossato perimetrale (vedi lettera C nella foto).

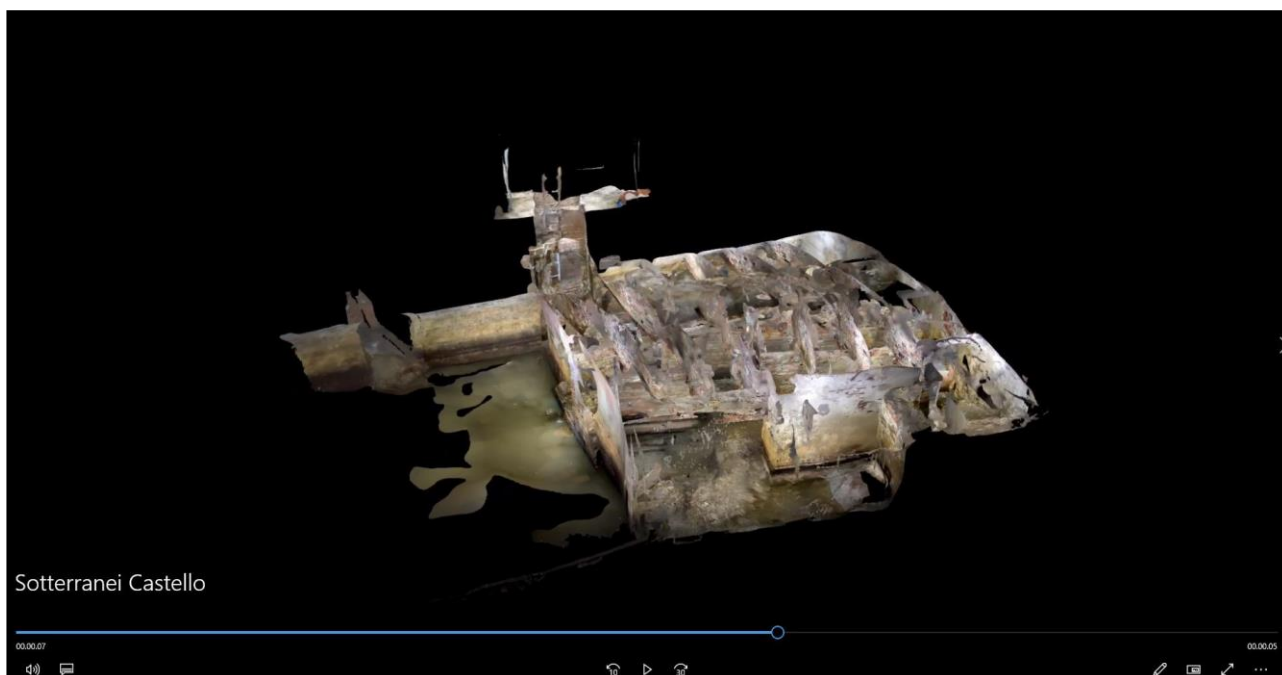


Successivamente è stata effettuata una prima prospezione e prova di individuazione (riuscita) di una possibile via di accesso alla galleria perimetrale sorta in corrispondenza del fossato est della fortezza e sospettata di essere in relazione con il piano interrato dell'immobile di cui prima (lettera A). Il punto esterno di penetrazione (un tamponamento in calcestruzzo, gettato a chiusura di un foro della volta fatto in epoca moderna nei pressi dello sbocco sul Canale Naviglio) è stato individuato e isolato per una successiva apertura controllata.

Figura 15-Castello carrarese - 19/12/2022. Ripresa LIDAR dell'ambiente sottostante l'edificio ottocentesco (indicato con la freccia e la lettera C) sorto accanto alla torretta d'accesso.

La rappresentazione offre l'immagine dell'interrato (nelle prime due) con "guscio", mentre nell'altra appare "sgusciato". Riprese di M. Romano -ESCA.

La foto è di Dana L. Pye - ESCA.



Il giorno 20 dicembre è stato tracciato un primo profilo altimetrico trasversale dall'imboccatura della galleria d'uscita fino al sotterraneo (semi-allagato) dell'edificio oggetto d'indagine, al fine di relazionare il livello idrometrico del fiume e delle acque presenti sotto lo stabile. I risultati preliminari sono stati comunicati, col preavviso di una successiva controprova da effettuarsi: il bacino del seminterrato risulterebbe positivo rispetto al corso d'acqua di circa 50-60 cm. (vedi grafico alla fine).

Nell'uscita del 4 marzo scorso è stata portata a termine l'eliminazione del "tappo" e la messa in sicurezza del foro sulla vota, la penetrazione nella galleria con controllo sistematico strumentale delle condizioni ambientali, l'esplorazione di tutto il lungo condotto e la sua completa rilevazione topografica, fotografica e LIDAR, oltre alle usuali osservazioni di diversi particolari importanti e inediti. Tra questi citiamo il traforo trecentesco dell'antico, precedente muraglione del XIII° secolo sorto a ridosso del Canale delle Torricelle (antico "Fiumesello", poi Naviglio) posto a 23 m dallo sbocco della galleria suddetto canale); e le condizioni generali e di dettaglio del manufatto, sia seguenti che successive al traforo. In particolare si sono evidenziate alcune importanti anomalie o "stranezze" morfologiche, come la divergenza assiale della seconda condotta voltata rispetto alla prima; e la sua netta inclinazione verso il basso rispetto al piano orizzontale. Inoltre sono state riscontrate diverse criticità del condotto come la massiccia presenza di riempimenti prevalentemente alluvionali (fanghi, limi e sabbie); e la deformazione gravitativa della volta oltre il muro medievale, con "spanciatura" della stessa verso il basso; ed una (limitata) breccia di crollo nella parte finale visibile.

Alle operazioni hanno partecipato vari componenti del team ESCA-Pd Sotterranea (M. Romano, M. Barazzuol, D. L. Pye, U. Fortini, M. Bari e A. Menin) con il supporto dello Studio Galeazzo Architetti Associati (arch. A. Domi) e del Comitato Mura di Padova (A. Ulandi, U. Fadini, V. Dal Piaz, F. Bordignon).

La particolare conformazione del condotto voltato, la necessità di capire fino a che punto esso si estenda all'interno della "colmata" del vecchio fossato e in che modo; l'urgenza di determinare in superficie l'area soggetta a possibili collasso della volta in corrispondenza delle strutture ottocentesche sovrastanti erette nel sedime del fosso; la volontà di determinare l'origine dei riempimenti e depositi e di ampliare le osservazioni e la conoscenza dei dettagli costruttivi dell'opera idraulica e degli interventi medievali precedenti; la ricerca di una maggiore accuratezza nella documentazione grafica e visiva raccolta hanno reso necessaria una nuova ispezione documentativa, concretizzatasi il giorno 18 marzo 2023, presenti sia i componenti di ESCA che del C. Mura, oltre all'arch. A. Domi come in precedenza.

Di seguito si elencano le operazioni svolte durante la campagna speleologica e di rilievo:

- 1- Ripresa LIDAR (nuova scansione) della galleria.
- 2- Ampliamento dei dati topografici raccolti in galleria con scandagli e misure.
- 3- Esplorazione strumentale del tratto finale non percorribile con mimi-rover e telecamera.
- 4- Nuova raccolta dati sul profilo altimetrico trasversale Canale Torricelle – sotterraneo edificio

### 12.1 Ripresa lidar

È stata eseguita da Martina Barazzuol una seconda completa scannerizzazione dell'interno del condotto, per migliorare la qualità della ripresa. La registrazione, portata sino al limite della manovrabilità dello strumento nell'ambiente ristretto di fine galleria, ha dato un esito positivo e costituisce uno dei principali risultati documentativi dell'ispezione, in grado di rappresentare tutti i particolari della "disarticolata" condotta e la sua esatta forma geometrica e spaziale.



Figura 16-Vista longitudinale della galleria dall'ingresso verso il Bacchiglione fino alla estremità raggiungibile e quindi rilevabile

## 12.2 Dati topografici

Sono stati raccolti altri dati ad integrazione di quelli presi in precedenza. In particolare, è stata fatta una sistematica verifica, tramite scandaglio, dell'esistenza di un fondo di pavimentazione solido alla base della galleria iniziale a valle del muro comunale medievale, e la verifica della profondità dello scasso trecentesco del muraglione creato verosimilmente in epoca carrarese per far defluire le acque del fossato del castello eretto da Francesco da Carrara il Vecchio. Nel primo caso sono state fatte 5 penetrazioni verticali lungo l'asse della galleria (da sotto il foro d'ingresso fino al muro duecentesco) con 2 aste di ferro "modulari" di 1,51 m ciascuna innestabili una con l'altra, che hanno attraversato facilmente il deposito sedimentario toccando, ad una quota pressoché costante lungo il tragitto, un livello solido e non penetrabile che si suppone sia una sorta di pavimentazione. La profondità di tale "fondo" si colloca a circa  $4,10 \div 4,20$  m dalla sommità della volta.

In corrispondenza della breccia squadrata del muraglione, si è constatato che il foro di attraversamento (ribassato rispetto alla volta in laterizio di circa 0,8 m) ha una altezza (luce) complessiva di 3,10 m circa e la sua base (fondazione del muro?) sta a circa 3,90 m dalla volta. Uno spessore di sedimenti di almeno 2 metri lo riempie attualmente.

L'altezza notevole dell'attraversamento può essere messa in relazione con diversi fattori, tra cui probabilmente:

- il diverso e ben più basso livello medio delle acque fluenti in età antica e moderna (fino a circa un secolo fa) nel territorio urbano e periferico di Padova (si è calcolato, da chi scrive, che nel XVI° secolo fosse a – 1,30/1,50 m rispetto al pelo libero esistente oggi).
- la necessità di garantire un comodo deflusso delle acque entranti dal Tronco Maestro verso il Fiumesello (Naviglio) anche nei periodi di piena o alluvionali evitando tracimazioni. Lo studio e l'interpretazione dei singoli elementi costituenti il condotto idraulico antico osservato rappresenta una interessante "sfida" per la comprensione della sua funzione nell'ambito della fortezza.



Figura 17-Immagini interne della galleria in prossimità del muro duecentesco

Grazie all'inventiva e alle capacità costruttive del socio Fortini che ha realizzato un minirover dotato di telecamera 360° e in grado di penetrare nell'angusto spazio residuale della volta a fine galleria (più o meno 20 cm, peraltro sottostante la preoccupante deformazione dell'arco) è stato possibile prolungare di almeno 8,8 m la lunghezza massima del condotto esplorato, portando la seconda parte a circa  $(6 + 8,8) \text{ m} = 15$  circa m complessivi, a cui andrebbe aggiunta un'ulteriore porzione di almeno 4-5 m esistente ma non visionata perché troppo ristretto in altezza. Il condotto nella sua completezza lineare, misura almeno fino ad oggi 46 m circa dall'imboccatura sul canale Naviglio.



Figura 18-Ultimo tratto rilevabile a causa dell'ostruzione dei detriti

### 12.3 Nuova raccolta dati sul profilo altimetrico trasversale.

Altra acquisizione documentativa importante stato il rilievo altimetrico trasversale in sezione dell'intero settore sud a partire dal pelo libero dell'acqua del Naviglio fino a quello del bacino nel sottosuolo dell'edificio adiacente alla Torre-portale del castello. In sostanza la verifica dei dati di quota raccolti con metodi "speleologici" (distanziometro ed eclimetro) a dicembre (Menin, Romano) lungo lo stesso tratto. Scopo evidente era quello di capire se esiste corrispondenza tra i livelli indicati o se interferiscono altre immissioni idriche sotterranee (o meteoriche) nell'accumulo sotto l'edificio.

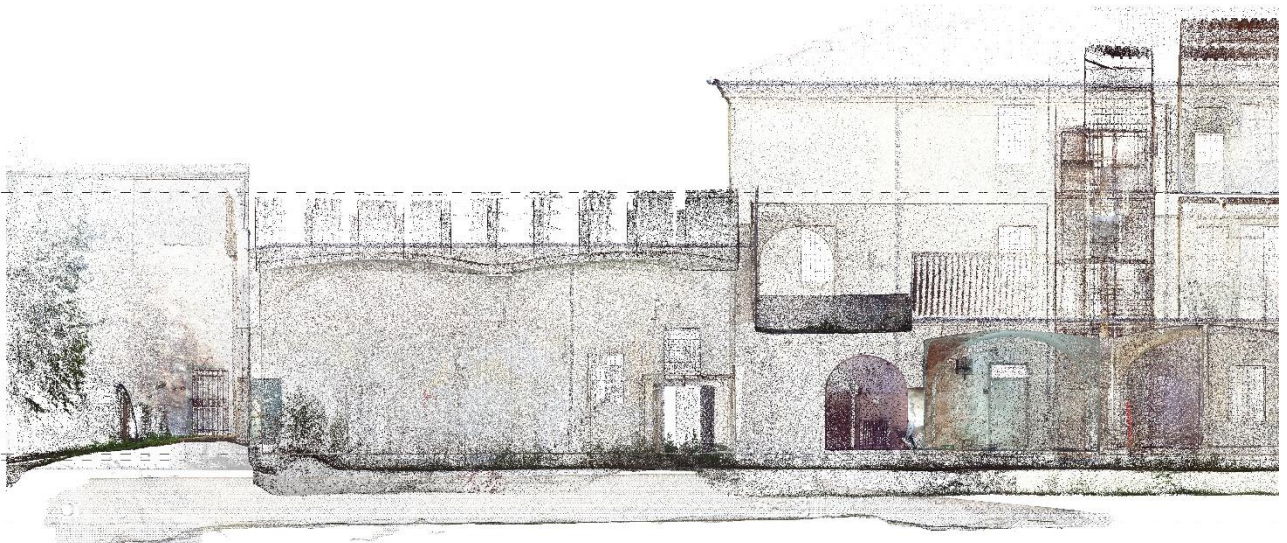
I nuovi dati sono ancora in fase di elaborazione, verranno resi noti a breve con precisione. Di primo acchito, sembrerebbe che una certa corrispondenza "visiva" esista: il livello di magra del fiume nel giorno 18/03 ha trovato un'altrettanta evidente diminuzione di livello nel bacino dello "scantinato" ottocentesco (ma ciò potrebbe anche essere legato allo scarsissimo apporto meteorico di questi ultimi due mesi). Come sempre ci si attende che, a nuove acquisizioni di conoscenza, si affianchino nuove interpretazioni e ulteriori punti di domanda sull'intrigante e complesso dedalo sotterraneo dell'antico fossato, a più riprese modificato e alterato nei secoli. Saranno necessarie, secondo facili previsioni, nuove accurate prospezioni sia in galleria sia

in altri settori perimetrali del complesso incastellato, specie nei settori nord e ovest interessati fino alla seconda metà del XIX° secolo dal Tronco Maestro. Sarà inoltre fondamentale acquisire tutte le documentazioni archeologiche prodotte negli ultimi anni sulla base degli scavi praticati nell'area oggetto di studio (Soprintendenza, Comune, ecc.).

Con i dati raccolti da Esca e il materiale di rilievo del gruppo di progettazione si è provveduto ad unificare le informazioni integrando le nuvole di punti del complesso dell'ala est e della galleria sotterranea al fine di comprenderne le relazioni geometriche e/o eventuali interferenze tra i manufatti.



Figura 19: Sezione assonometrica sull'asse della galleria





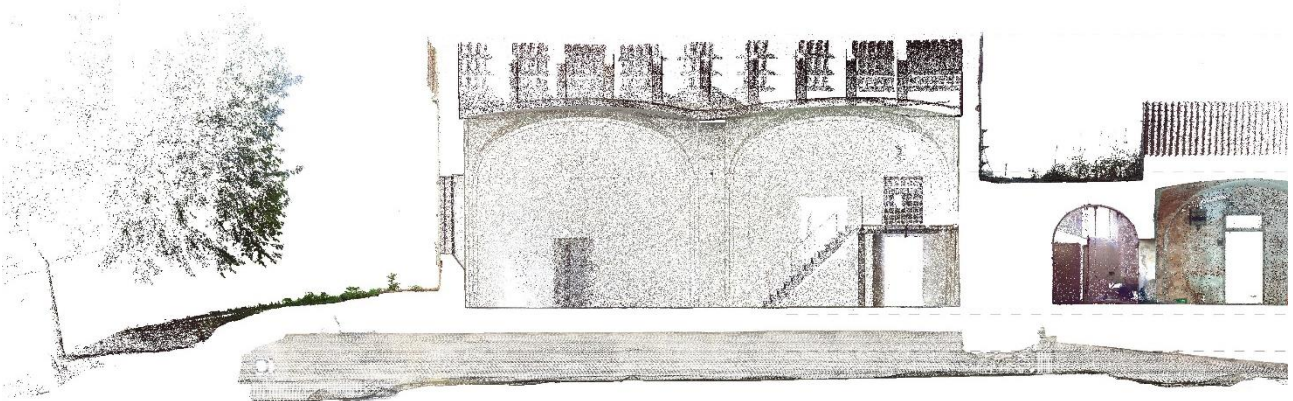


Figura 20: Sezioni longitudinali

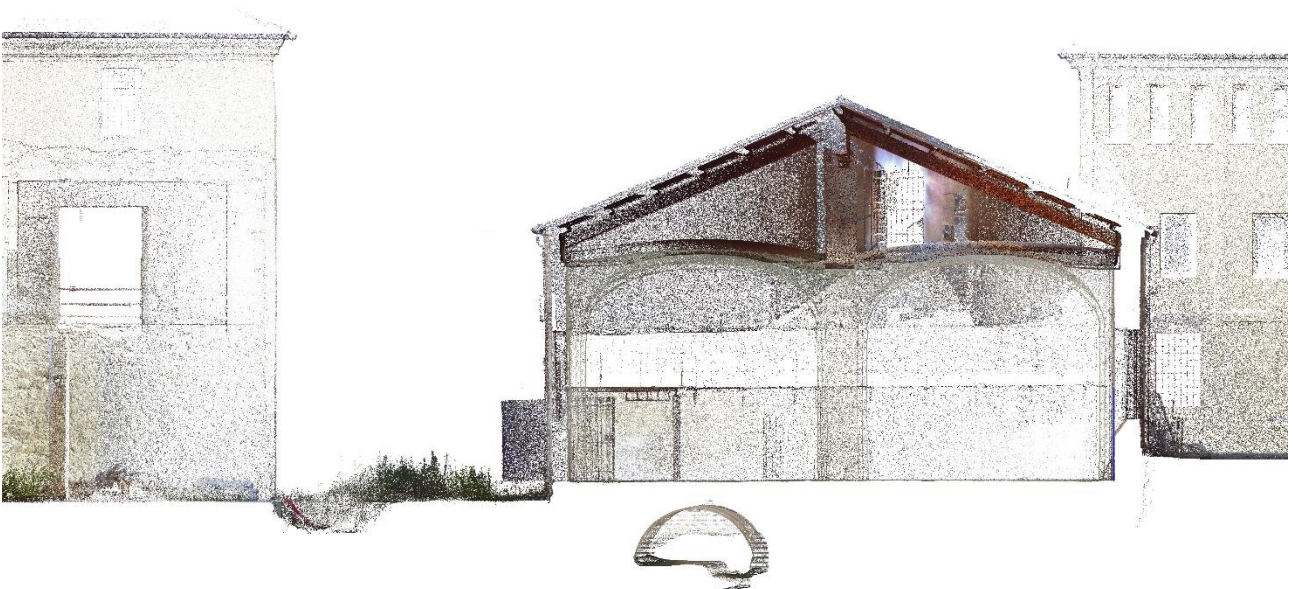
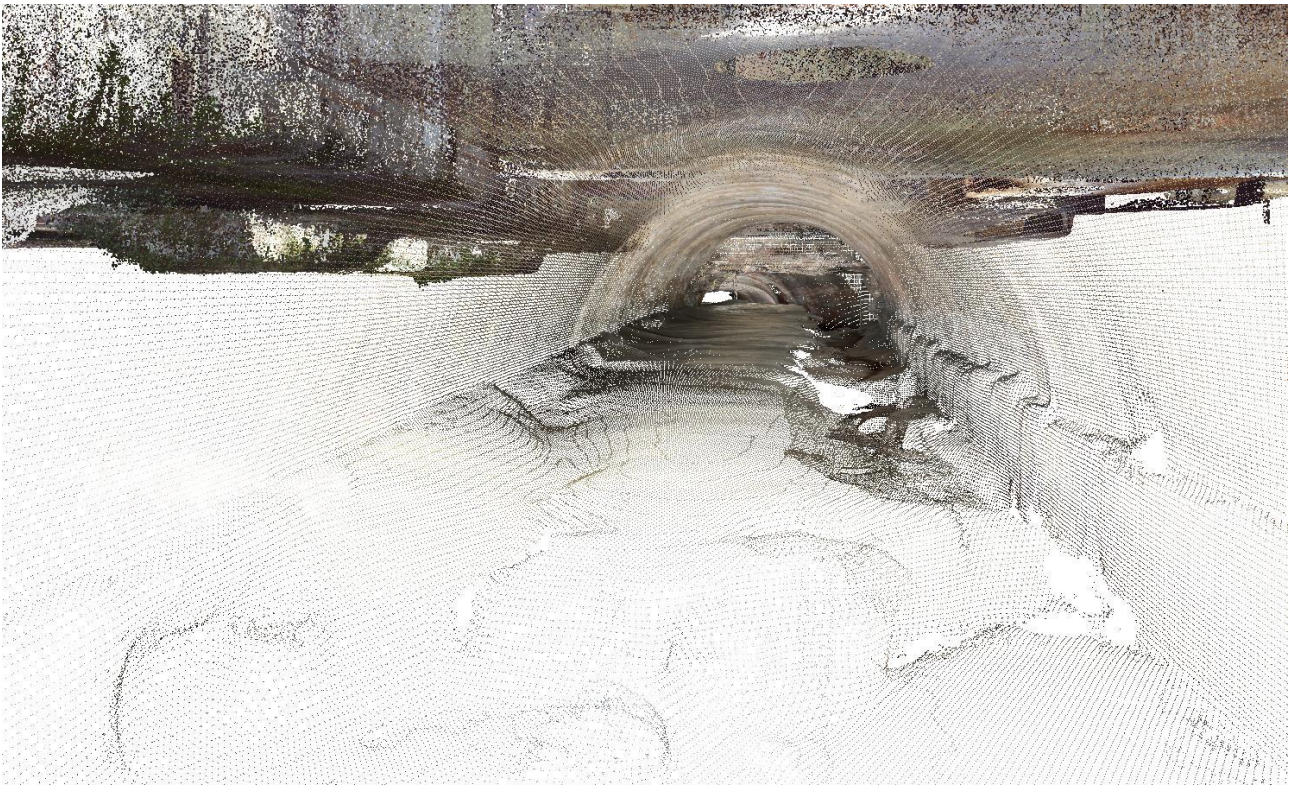


Figura 21: Sezione trasversale



*Figura 22: Vista prospettica dall'ingresso della galleria ottenuta dalla nuvola di punti*

Un'ulteriore campagna di indagini si è svolta in data 14 ottobre 2023, con l'uso del rover a controllo da remoto e telecamera 360°. La prospezione si è dimostrata piuttosto complessa vista l'esiguità dello spazio di transito tra la volta e il cumulo irregolare di detrito che occlude quasi del tutto la galleria, lasciando liberi poco meno di 20 cm. Tuttavia si è riusciti ad appurare che il condotto si estende, a partire dal muro duecentesco, per quasi 22,50 m, proseguendo poi, non è ben chiaro come, presumibilmente allargandosi un poco. A tale distanza il punto più profondo osservato si troverebbe poco prima e al di sotto della camera voltata e invasa dall'acqua trovata nel sottoterraneo dell'edificio che precede la torretta di accesso al castello (corrispondente al locale indicato come Enel). Inoltre a partire da circa 14 m dal muro, la galleria sembra raddrizzare il suo asse verso nord allineandolo con quello dell'antico fossato e degli edifici costruiti sopra, dato comunque da verificare.



Figura 23: Galleria fossato misure rover.

Tali ulteriori osservazioni sono state inviate alla Soprintendenza per i Beni Archeologici e Architettonici, nella persona del Soprintendente Vincenzo Tinè e dell'ex funzionario competente Edi Pezzetta; oltre all'Ufficio Edilizia Pubblica, nella figura del RUP Domenico Lo Bosco.

#### 12.4 Conclusioni sulle indagini sotterranee

In merito a quanto emerso, si dovrà provvedere all'approfondimento delle tematiche rilevate, attraverso accurate indagini e prove finalizzate alla definizione della portata statica dei manufatti che insistono sulla volta oggetto di studio, al fine di prevedere eventuali interventi di consolidamento si dovessero rendere necessari a garantire la sicurezza delle strutture.

### 13 SUDDIVISIONE IN STRALCI DI INTERVENTO

In ragione della complessità della progettazione e della natura composta dei finanziamenti disponibili per gli interventi previsti nell'ala est, il lotto deve necessariamente essere suddiviso in stralci di intervento, facenti capo ciascuno a un diverso capitolo di finanziamento. Il progetto esecutivo oggetto di trattazione riguarda il primo stralcio funzionale dell'ala est e comprende il recupero della porzione afferente al complesso del castello, tralasciando i manufatti di sviluppo ottocentesco (edificio 24, ex spaccio e sala polivalente) oltre alla sistemazione delle aree cortilive e al restauro di tutte le superfici esterne.

In particolar modo si identificano come **interventi principali oggetto del primo stralcio**:

- Demolizione degli annessi all'ex spaccio, per consentire l'accesso all'area di cantiere nord;
- Rimozione dei serramenti esterni e di quelli interni non ritenuti adatti alla conservazione o restauro;
- Rimozione di tutte le componenti impiantistiche
- Demolizioni di partizioni interne
- Recupero degli ambienti dell'ala est (rispettivamente piano terra vani: 00.02-00.3-00.04-00.05-00.06-00.08-00.09-00.10-00.12; piano primo: 01.01-01.02-01.03-01.04-01.05-01.06-01.07-01.08; piano secondo: 02.01-02.02-02.03-02.04-02.05-02.06-02.07-02.08-02.09-02.10; piano terzo: 03.01-03.02-03.03-03.04; piano torretta: 04.01-04.02) con le eventuali demolizioni suddette, atte a ripristinare una visione originaria dei luoghi;
- Restauro conservativo, valorizzazione e messa in luce di tutte le tracce di affresco presenti all'interno degli ambienti trattati;
- Realizzazione di nuove pavimentazioni flottanti, per consentire il passaggio delle componenti impiantistiche o di nuove finiture da sovrapporsi ai consolidamenti già effettuati in epoca recente;
- Inserimento dei nuovi volumi e partizioni atti a delimitare gli ambienti di servizio (servizi igienici, locale guardaroba) e locali tecnici in materiali tecnologicamente distinguibili ed eventualmente reversibili;
- Installazione di passerella metallica aerea all'interno della sala 00.05, al fine di consentire la visita dell'ambiente preservando la visione delle tracce della pavimentazione originaria in cotto, situata a quota inferiore;
- Messa in opera di nuove contropareti espositive atte a celare le componenti impiantistiche e permettere la caratterizzazione degli ambienti museali suddivisibili per sezioni, garantendone l'estrema flessibilità;
- Inserimento di nuovi gradini-pianerottoli in corrispondenza dei vani scala, oltre alla messa in opera di rampe specificatamente progettate per accordare i diversi livelli degli ambienti interni;

-Inserimento di nuova piattaforma elevatrice nell'ambiente a nord, integrato al sistema di volumi di servizio, che connette i rispettivi piani del complesso;

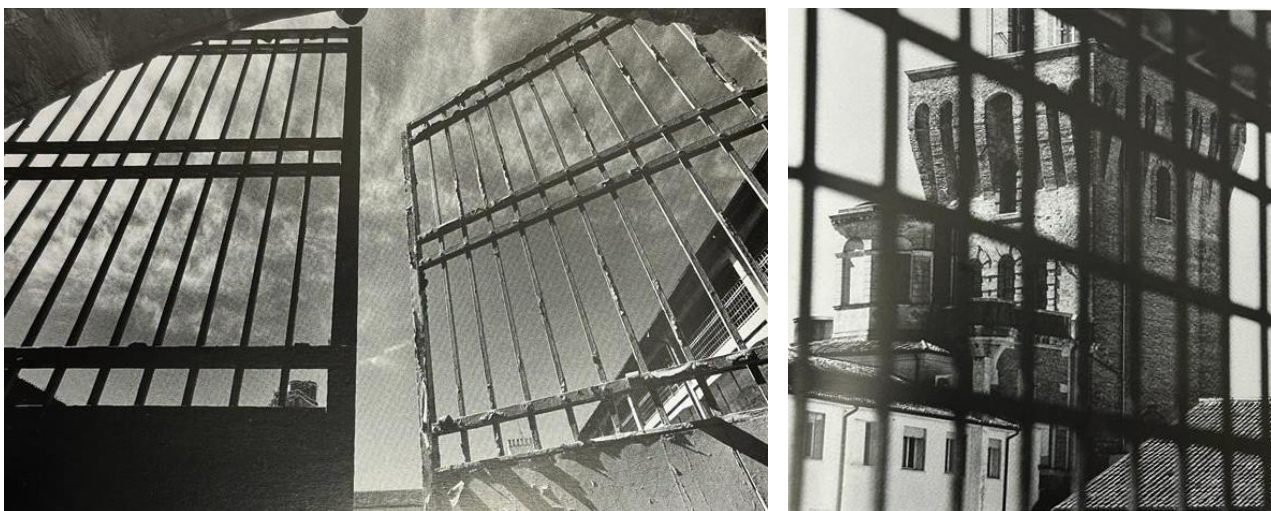
-Sostituzione di tutti i serramenti con infissi in acciaio zincato a triplo vetro camera, tecnologicamente più prestanti;

## 14 CONCLUSIONI

Il Castello Carrarese rappresenta un **luogo dove si trovano concentrate con notevole intensità tracce e simboli del processo di sedimentazione identitaria della Città**. Esso, nella sua verticalità stratigrafica, incorpora infatti segni e significati che attraversano secoli di storia padovana. Il complesso monumentale ha svolto la duplice funzione di struttura difensiva e dall'altro elemento di un progetto più ampio di strutturazione urbanistica della città, modulato su esigenze autocelebrative della Signoria, divenendo di fatto uno dei punti di snodo fondamentali della politica culturale del Trecento carrarese.

Al contrario del fortilizio ezzeliniano il Castello di Francesco il Vecchio si viene a configurare infatti come il **castello della città, al servizio della città e pertanto fulcro di una rilettura storica dell'identità cittadina**.

Con la *damnatio memoriae*, a seguito della resa al dominio veneziano, prima e la successiva trasformazione in Casa di Pena dal 1807, il complesso è stato progressivamente isolato dal tessuto urbanistico e dalla vita cittadina. Per la maggior parte dei Padovani il Castello è un "non luogo", la sua antica esistenza è documentata dalla piazza che lo evoca, ma le sue pietre, la sua struttura hanno conosciuto un lungo processo di rifunzionalizzazione che ne ha determinato una progressiva dissolvenza.



Prima dell'inizio dei lavori di recupero il Castello era diventato un cumulo di calcinacci, sporcizia, ragnatele e aveva perso qualunque residua memoria dell'antico splendore. Inferriate di prigionieri, celle con lugubri spioncini, vetri rotti, resti di uccelli morti all'interno, il cortile dove la Madonna con Bambino era imprigionata in una gabbia, quasi a voler condividere il triste destino di chi consumava la propria vita dentro le mura di una prigione. Nei resti dell'antico Castello il tempo si presentava nella sua veste più distruttiva, capace di annullare la storia, di togliere a essa ogni residua memoria.

Dopo aver accompagnato la storia padovana dal XIV secolo a oggi, alternando momenti solenni al degrado più assoluto, diventa oggi fondamentale la sua riqualificazione e valorizzazione nell'ottica di riaprirlo alla

città, rendendolo nuovamente **parte attiva della società, nuovo polo culturale, motivo di incontro e confronto, vetrina dell'identità storica ma anche laboratorio progettuale dove coniugare tutela del patrimonio e nuove tecnologie informatiche, auspicandosi che possa divenire nuovamente emblema cittadino.**

Con il recupero materiale, culturale e simbolico del Castello Padova si riappropria di una sua complessa storia interna, gettando non solo un **ponte sul passato ma offrendo grandi potenzialità per il presente e futuro.** Si tratta di restaurare uno spazio, di rifunzionalizzarlo, di restituire una grande piazza alla città, di ripensare le relazioni della struttura con l'immediato contesto, con le riviere, con il sistema fluviale, e quello delle piazze urbane.

Necessario, per non dire fondamentale sarà il confronto puntuale e specifico tra le soluzioni delle diverse aree e stralci, che dovranno far proprio l'obiettivo comune della sua rivalorizzazione e fruizione in modo unitario e condiviso, solo così si potrà nuovamente leggere il castello come complesso monumentale da ridonare alla comunità, scongiurando il pericolo che questa estrema frammentarietà porti a un affastellamento di soluzioni sovrapposte e non concordi.