

COMMENDA di SAN GIOVANNI di PRÈ  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
**MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA**



**COMMITTENTE | COMUNE DI GENOVA DIREZIONE PROGETTAZIONE** | arch. Luca Patrone  
arch. Mirco Grassi | RUP direttore attuazione nuove opere  
dott. Pierangelo Campodonico | direzione scientifica progetto espositivo

☐ **PROGETTO DEFINITIVO**

☒ **PROGETTO ESECUTIVO | lotto 1/2**

**GNOSIS** progetti  
via medina 40 | 80133 | **napoli**  
+39 081 5523312  
corso alcide de gasperi 278 | 70125 | **bari**  
gnosis@gnosis.it  
www.gnosis.it

resp. integrazioni specialistiche e coordinamento:  
**arch. Francesco Felice BUONFANTINO**  
project manager:  
**arch. Federica DE STEFANO**  
rapporti con gli enti e supporto al coordinamento:  
**arch. Andrea MARTINUZZI**  
tecnologie per l'allestimento museografico:  
**Limite A0**

responsabile architettura:  
**arch. Francesco F. BUONFANTINO**  
responsabile strutture:  
**ing. Riccardo AUTIERI**  
responsabile impianti meccanici:  
**ing. Enrico LANZILLO**  
responsabile impianti elettrici:  
**ing. Antonio PERILLO**  
responsabile geologia:  
**geol. Antonio RIVIELLO**  
responsabile sicurezza:  
**arch. Francesco F. BUONFANTINO**  
consulenza scientifica restauro architettonico:  
**prof.arch. Renata PICONE**  
consulenza scientifica diagnosi energetica:  
**arch. Tiziana D'ANIELLO**



GN.62-18-GP

cod. commessa

**RELAZIONE GENERALE**

Tit. Tavola

**PE-G\_GEN**

cod.tavola

Gnosis\2018\GN.62.18\_GP-Genova Museo dell'Emigrazione

| rev. | descrizione                            | scala | data       | formato | elaborato da | controllato da | approvato da |
|------|--|-------|------------|---------|--------------|----------------|--------------|
| 00   | PRIMA EMISSIONE                        | -     | 14.12.2019 | A4      | FDS          | FFB            | FFB          |
| 01   | SECONDA EMISSIONE                      | -     | 07.01.2020 | A4      | FDS          | FFB            | FFB          |
| 02   | revisione per primo report di verifica | -     | 20.03.2020 | A4      | FDS          | FFB            | FFB          |
| 03   | revisione lotti funzionali             | -     | 10.05.2020 | A4      | FDS          | FFB            | FFB          |

## RELAZIONE GENERALE | indice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. DATI GENERALI</b>                                    | <b>1</b>  |
| 1.1 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E DATI CATASTALI            | 1         |
| 1.2 DESTINAZIONE D'USO                                     | 1         |
| 1.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO                              | 1         |
| 1.5 PRESENZA DI VINCOLI DI TUTELA SUI BENI CULTURALI       | 3         |
| <b>2. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO E QUADRO AUTORIZZATIVO</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 PREMESSA   | 4         |
| 2.2 FASI PROGETTUALI PRECEDENTI                            | 5         |
| 2.3 FASE PROGETTAZIONE ESECUTIVA                           | 6         |
| 2.4 QUADRO AUTORIZZATIVO                                   | 7         |
| <b>3. BREVI CENNI STORICI</b>                              | <b>8</b>  |
| 3.1 LA NASCITA DELL'EDIFICIO E LA SUA FUNZIONE NEL TEMPO   | 8         |
| 3.2 RESTAURI E USI DELL'EDIFICIO NEL CORSO DEL '900        | 11        |
| <b>4. DESCRIZIONE DEL MANUFATTO</b>                        | <b>15</b> |
| <b>5. IL PROGETTO: ARCHITETTURA E RESTAURO</b>             | <b>20</b> |
| 5.1 SISTEMAZIONI ESTERNE: L'ALBERO TOTEM DEL MEI           | 21        |
| 5.2 RESTAURO DELLE FACCIATE E INFISSI                      | 22        |
| 5.3 ADEGUAMENTO FUNZIONALE                                 | 25        |
| - PIANO TERRA  | 26        |
| - PIANO PRIMO  | 28        |
| - PIANO SECONDO  | 28        |
| 5.4 PRINCIPI PER IL PROGETTO MUSEOGRAFICO                  | 29        |
| <b>6. IL PROGETTO: IMPIANTI</b>                            | <b>30</b> |
| 6.1 IMPIANTI MECCANICI                                     | 30        |
| 6.2 IMPIANTI ELETTRICI                                     | 33        |
| <b>7. IL PROGETTO: STRUTTURE</b>                           | <b>38</b> |
| <b>8. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE</b>      | <b>42</b> |
| <b>allegati</b>  | <b>43</b> |

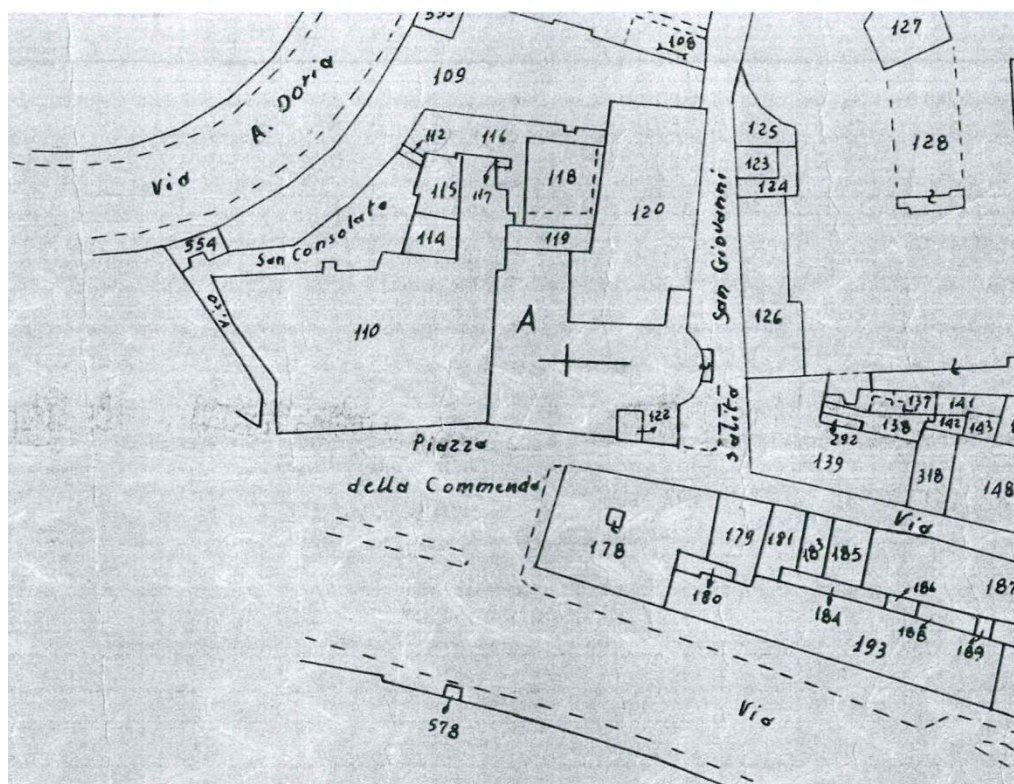
## 1. DATI GENERALI

### 1.1 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E DATI CATASTALI

Commenda di San Giovanni di Prè – Piazza della Commenda, 1 – 16126 Genova.

Edificio censito al N.C.E.U. GE A fg. 79 Mapp. 110 sub 4

Si allegano visure catastali, mentre le planimetrie sono sintetizzate nella tav  
PE\_INQ,



### 1.2 DESTINAZIONE D'USO

DESTINAZIONE ATTUALE DELL'IMMOBILE: monumento visitabile, spazio per mostre temporanee ed eventi.

DESTINAZIONE DI PROGETTO: Museo Nazionale dell'Emigrazione Italiana.

### 1.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'edificio ricade in zona SIS-S servizi pubblici di quartiere di valore storico paesaggistico

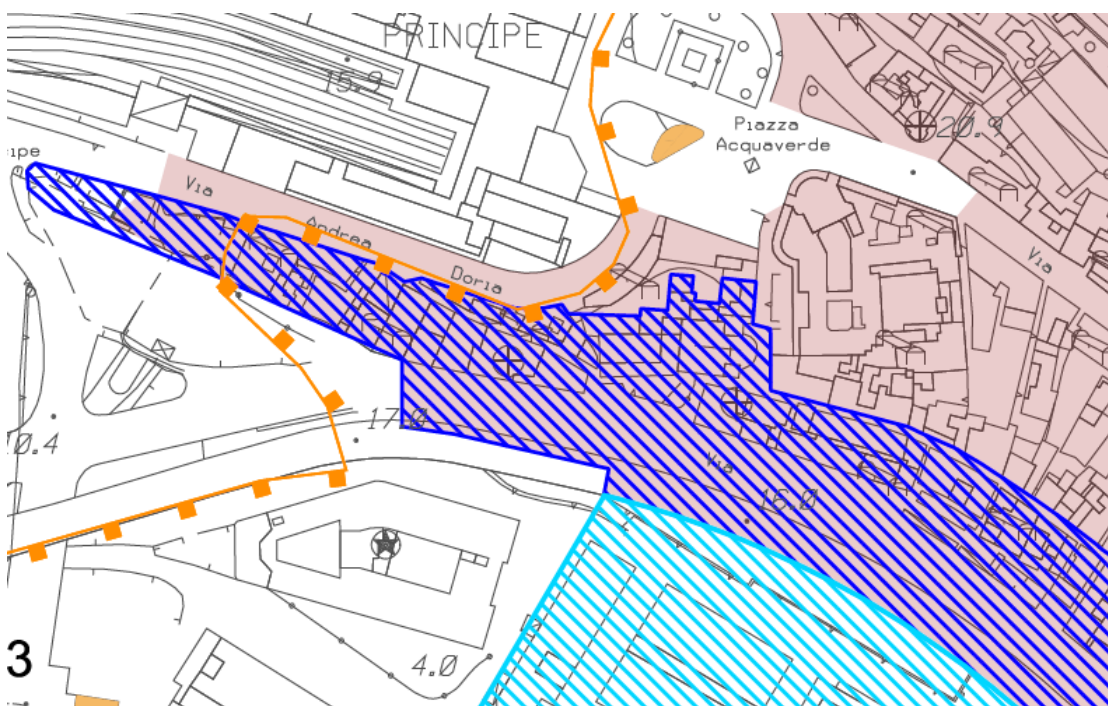


COMUNE DI GENOVA | COMMENDA di SAN GIOVANNI di PRÈ  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
**MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA**



**P.U.C. Assetto Urbanistico - Tav 38 –**

zona SIS-S servizi pubblici di quartiere di valore storico paesaggistico

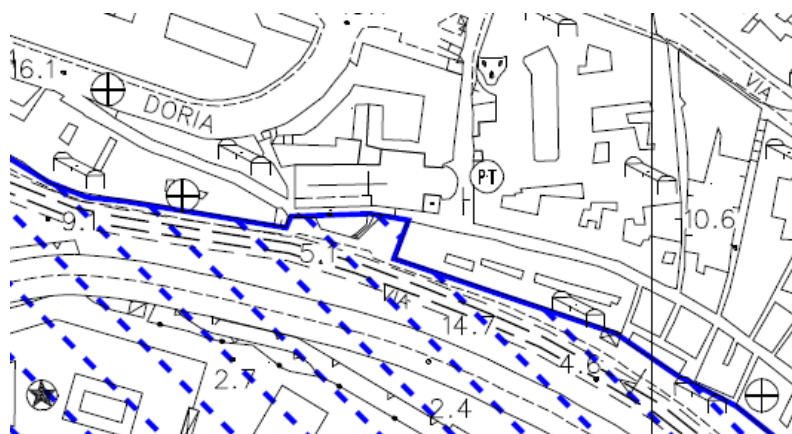


**P.U.C. Livello Paesaggistico Puntuale - Tav 38 – Ambito di paesaggio costiero**

## 1.5 PRESENZA DI VINCOLI DI TUTELA SUI BENI CULTURALI

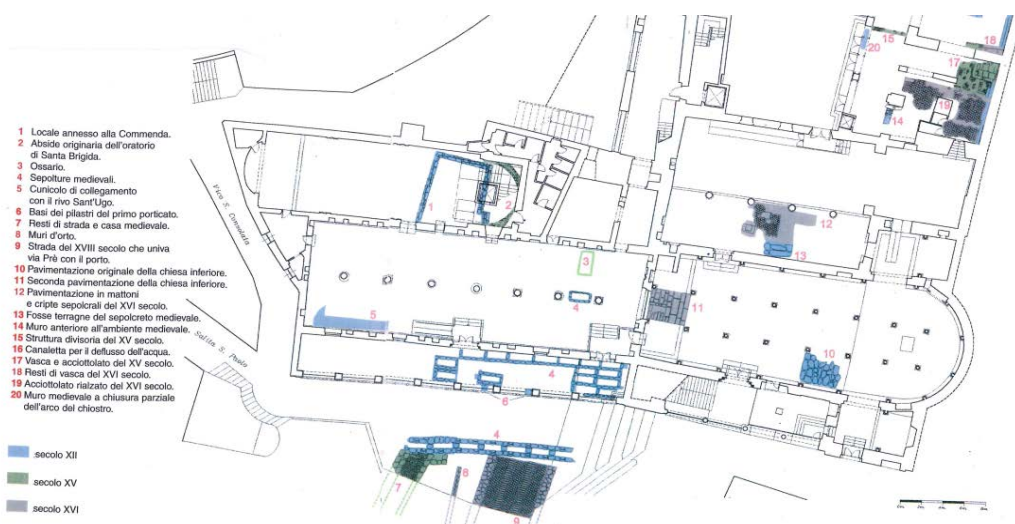
(DLgs 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i.):

- È presente il vincolo monumentale sull'edificio (decreto 12 novembre 1954)
- E' presente il vincolo di tutela paesaggistica (fascia di 300 m dalla linea di costa) solo su Piazza della Commenda (risulta escluso l'edificio)



**Stralcio Piano Comunale** dei Beni Paesaggistici soggetti a tutela (DLgs 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i.)

- Non risulta emesso decreto di vincolo archeologico (vedi sito ufficiale [www.liguriavincoli.it](http://www.liguriavincoli.it)). Tuttavia, da fonti documentali, e' evidente la presenza di resti archeologici sia sotto l'edificio che in Piazza della Commenda, già oggetto di studio da parte della Soprintendenza.



**Planimetria** del piano terreno del complesso della commenda di Pre': ricerche archeologiche (tavola tratta da Rossini G., *“La Commenda dell’Ordine di Malta – arte e restauri di un ospedale genovese del Medioevo – a cura di Giorgio Rossini”*, Genova, Sagep, 2001)

**GNOSIS progetti**  
soc. coop.

40 via Medina  
80133 Napoli - Italy

gnosis.it

gnosis@gnosis.it  
+39 081 552 33 12

## 2. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO E QUADRO AUTORIZZATIVO

---

### 2.1 PREMESSA

L'intervento è finalizzato all'adeguamento funzionale e tecnologico dell'edificio e all'estensione delle aree espositive della Commenda di San Giovanni di Prè per la realizzazione, in tale sede, del **Museo Nazionale dell'Emigrazione Italiana** a integrazione e completamento della parte già ora esistente ed aperta al pubblico, a cura della medesima Istituzione Mu.MA presso il Galata Museo del Mare.

Il complesso monumentale ed espositivo della Commenda di San Giovanni di Prè, è di proprietà comunale ed è stato ristrutturato negli anni '80 in collaborazione con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la competente Soprintendenza ai Beni Architettonici e dispone di una superficie complessiva di circa 2.000 mq.

Tale sede è ubicata in prossimità del Galata Museo del Mare, è già in oggi aperta al pubblico come monumento visitabile, spazio per mostre temporanee ed eventi, è gestita dall'Istituzione Mu.MA – Musei del Mare e delle Migrazioni e forma, con il Galata Museo del Mare un organico polo museale, sotto la medesima direzione scientifica e tecnica.

La redazione del presente progetto è stata affidata alla Scrivente a seguito della aggiudicazione definitiva del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, comprensiva dell'allestimento espositivo e del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione delle "Opere di adeguamento funzionale, restauro e risanamento conservativo in previsione della realizzazione del Museo Nazionale dell'Emigrazione Italiana presso la Commenda di Prè" mediante procedura aperta così come definita all'art. 3 comma 1 lett. sss) e ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs. 50/2015, con aggiudicazione a favore dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Il progetto è stato redatto articolando tutte le lavorazioni in un'unica sequenza, organica e sincronica, considerando le complesse tematiche interconnesse tra loro e risolvibili solo attraverso un approccio unitario e coordinato. Sebbene ciò, tutte le

COMUNE DI GENOVA | COMMENDA di SAN GIOVANNI di PRÈ  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
**MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA**

lavorazioni sono state organizzate per gruppi omogenei e pertanto suddivisibili in due lotti funzionali distinti: **il primo riguarda le opere di restauro e rifunionalizzaione della Commenda ed il secondo l'allestimento museale e le produzioni multimediali, come meglio specificato in seguito.**

#### LOTTO 1

|                             |      |      |         |
|-----------------------------|------|------|---------|
| OPERE EDILI E RESTAURO      | E22  | OG2  | I LOTTO |
| OPERE DI RESTAURO ARTISTICO | E22  | OS2  | I LOTTO |
| OPERE STRUTTURALI           | S02  | OG2  | I LOTTO |
| OPERE IMPIANTI MECCANICI    | IA01 | OG11 | I LOTTO |
| OPERE IMPIANTI ELETTRICI    | IA03 | OG11 | I LOTTO |

#### LOTTO 2

|                                    |     |     |          |
|------------------------------------|-----|-----|----------|
| OPERE ALLESTIMENTO E MUSEOGRAFIA   | E19 | OG2 | II LOTTO |
| -----ALLESTIMENTI                  |     |     |          |
| -----TECNOLOGIE MULTIMEDIALI       |     |     |          |
| -----COSTI PRODUZIONE MULTIMEDIALE |     |     |          |

## 2.2 FASI PROGETTUALI PRECEDENTI

Il **PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA** a base di gara è stato elaborato a cura del COMUNE DI GENOVA per gli interventi legati al risanamento dell'immobile, in stretta collaborazione con l'Istituzione Mu.MA - Musei del Mare e delle Migrazioni, che ha sviluppato in parallelo il progetto di fattibilità tecnico economica legato all'allestimento museale. Per questo livello di progettazione stata presentata scheda tecnica ex rt. 16 D.M. n. 154/2017 alla Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio che ne ha approvato i contenuti con lettera prot. n. MBAC-SABAP-LIG 5197 del 06/03/2018.

Il **PROGETTO DEFINITIVO** è stato redatto da questo gruppo di progettisti e consegnato alla Stazione Appaltante in data 02.08.2019, a seguito di confronti con la S.A. stessa e soprattutto con la Direzione scientifica per lo sviluppo del progetto di allestimento.

La S.A. ha provveduto all'invio del progetto agli Enti per le approvazioni, per le quali si rimanda a quanto più puntualmente descritto nel successivo paragrafo 2.4.

Il progetto definitivo è stato ufficialmente approvato con DELIBERAZIONE ADOTTATA DALLA GIUNTA COMUNALE NELLA SEDUTA DEL 05/12/2019 (D.G.C. N. 362 DEL 5/12/2019).

Tuttavia la S.A. aveva già provveduto a trasmettere ai progettisti l'avvio dei tempi contrattuali per la redazione del progetto esecutivo con comunicazione Prot. 12/11/2019.0391291.U, a seguito delle osservazioni di seguito illustrate e rispetto alle quali la presente relazione illustra i criteri adottati per le scelte progettuali.

### **2.3 FASE PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

Il progetto definitivo, consegnato in data 02.08.2019 è stato approvato dal Committente con nota del RUP Prot. 11/09/2019.0313690.U ed accoglie le diverse osservazioni e note ricevute anche informalmente dai tecnici comunali incaricati della disamina del progetto consegnato, procedendo come di seguito descritto e concordato durante l'incontro del 25.09.2019 presso gli uffici del Comune di Genova.

- revisione del progetto strutturale a seguito delle osservazioni dell'ing. Lorenzo Scandolo, ricevute a mezzo mail in data 03.10.19
- revisione degli elaborati economici secondo le indicazioni fornite dall'arch. Bisacchi, ricevute a mezzo mail in data 02.10.19 e delle considerazioni di cui al punto seguente sulle barriere architettoniche
- revisione del progetto di abbattimento delle barriere architettoniche a seguito delle considerazioni dell'arch. Roberto Caria, Ufficio Barriere Architettoniche del 03.10.19 e conseguente revisione degli elaborati economici al fine di identificare questa tipologia di lavori per poter usufruire dell'IVA agevolata al 4%.
- revisione del progetto elettrico a seguito delle osservazioni della S.A. dopo il sopralluogo del 03.10.19 con i tecnici di ENEL spa, Sigg.ri Pippia e Calcagno ed a seguito delle osservazioni dell'ing. Federico Bardi, anticipate a mezzo mail in data 02.10.19 e discusse de visu durante il sopralluogo dell'ing. Perillo in data 06.11.19. In questa data è stata individuato e condiviso con la S.A. e con l'ENEL



un locale idoneo ad ospitare la cabina di trasformazione, con arrivo della nuova linea elettrica dalla via Gramsci. (cfr. verbale sopralluoghi con tecnici Enel)

- approfondimento ed aggiornamento del progetto di allestimento a seguito delle osservazioni contenute nei report di agosto 2019 ed ottobre 2019, elaborati dalla Direzione scientifica e con essa discussi in una serie cadenzata di incontri operativi presso gli uffici del gruppo di progettazione di Napoli e Milano

Il progetto esecutivo ha dunque recepito tutte le osservazioni al progetto definitivo andandole ad analizzare e dettagliare, integrandole laddove si rendeva necessario per consentire una ottimale integrazione del progetto architettonico con quello impiantistico e strutturale e nel rispetto delle sopraggiunte normative e delle indagini e rilievi metrici e materici effettuate, e con grande attenzione a quanto prescritto dalla Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio del comune di Genova.

Il progetto esecutivo, elaborato secondo tutte le indicazioni e richieste della Stazione Appaltante, nonché degli Enti e delle varie normative vigenti, è stato approfondito rispetto alle questioni riguardanti l'allestimento, di concerto con il Comitato scientifico del MUMA con cui il gruppo si è confrontato con cadenza regolare. Il progetto di allestimento è stato poi condiviso poi con il Comitato scientifico di cui all' ADDENDUM ALL'ACCORDO DI VALORIZZAZIONE sottoscritto il 22 gennaio 2018 tra il MIBACT, la Giunta Regionale ed il COMUNE DI GENOVA durante il corso di due riunioni tenutesi a Genova il 23.01.20 ed il 30.01.20.

## 2.4 QUADRO AUTORIZZATIVO

Si è proceduto alla presentazione del progetto al livello di definitivo per l'ottenimento dei pareri degli Enti preposti, raccogliendo i seguenti pareri preventivi:

- Nulla osta SBAP

A seguito della presentazione dell'istanza di richiesta del nulla osta, aperta presso la

Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio di Genova e assunta a protocollo di quello stesso ufficio in data 21/08/19 con prot. 18916, si è ricevuto il relativo nulla osta con n. prot.25397 dell'11/11/19, che si allega alla presente relazione, trasmesso dal RUP alla scrivente con **Prot. Comune di Genova 12/11/2019.0391248.E.**

Le prescrizioni in esso riportate sono state accolte nel corso dell'elaborazione del progetto esecutivo, presentato dopo la consegna del 23.12.19 alla responsabile di zona arch. Carla Arcolao, che si è pronunciata in via definitiva in data 27.02.20 con nota 4726, trasmessa dal RUP alla scrivente con **Prot. Comune di Genova 27/02/2020.0075245.E** e le cui prescrizioni sono state accolte nella nuova versione aggiornata del progetto in consegna con la presente relazione.

- **Parere VVFF**

In relazione all'istanza prot. N.19586 del 12/09/19 presentata dal RUP al Comando dei Vigili del Fuoco, si è ricevuto parere conclusivo Pratica PI n.112874, trasmesso dal RUP alla scrivente con **Prot. Comune di Genova 25/10/2019.0371231.E**, che si allega alla presente relazione.

- **Autorizzazione Paesaggistica**

In relazione al procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica, in data 28/11/19 si è ricevuta comunicazione dal Comune di Genova- unità operativa Tutela del Paesaggio di aver dato avvio al procedimento identificato dal codice S.P. 0438 – 28nov19. Si è ricevuto il relativo nulla osta con identificativo A.P. 0395, che si allega alla presente relazione, trasmesso dal RUP alla scrivente con **Prot. Comune di Genova 13/01/2020.0010732U.**

### **3. BREVI CENNI STORICI**

---

#### **3.1 LA NASCITA DELL'EDIFICIO E LA SUA FUNZIONE NEL TEMPO**

La Commenda di San Giovanni di Prè è uno tra i monumenti storico-architettonici più antichi della città di Genova, risalendo la sua costruzione al 1171. Sede in origine

della Chiesa di Santo Sepolcro, poi trasformata in Chiesa di San Giovanni Battista a seguito dell'arrivo delle reliquie del santo dal Medio Oriente e prima della loro solenne collocazione nella Cattedrale di San Lorenzo, la Commenda resta particolarmente legata al viaggio dei pellegrini verso la Terrasanta e alla loro cura attraverso l'ospitalità e l'assistenza portata dall'Ordine di San Giovanni, gli originali Ospitalieri (dalla loro istituzione-madre, l'Ospedale di Gerusalemme, in grado di accogliere fino a 2000 persone) o Giovanniti, poi divenuti i Cavalieri di Malta a seguito della loro espulsione dalla Terrasanta prima e da Rodi poi.

Nel corso dei secoli del Medioevo, l'Ospitale di San Giovanni a Genova mantiene una straordinaria importanza, collocato sulla "via di Francia", all'esterno della cerchia muraria cittadina. Con l'espansione in età moderna, il complesso monastico-ospitaliero viene "inglobato" dall'espansione cittadina e inizia a perdere i connotati di quella unicità che lo aveva contraddistinto in epoca medievale. Tra i secoli XII e XV, infatti, San Giovanni è "ospitale", cioè foresteria per i molti pellegrini di passaggio per Genova che si imbarcavano per le varie destinazioni o da queste arrivavano, è "infermeria" – cioè luogo di cura per gli ammalati (in particolare il primo piano era a questo destinato) e, nello stesso momento convento (oggi la parte interna e meno conosciuta, con il "dormitorio dei frati") e anche "deposito": nella sua funzione di terminale logistico per gli insediamenti giovanniti in Terrasanta, Genova era il punto di raccolta di granaglie, vino, armi e tutto quanto serviva al mantenimento dei presidi in *partibus infidelium*.

Nell'epoca rinascimentale tali caratteristiche vengono progressivamente perdute: nasce la "**Commenda**", cioè il complesso viene affidato a un nobile cavaliere con le funzioni di priore (commendatario), che con gli anni realizza una sopraelevazione, l'attuale secondo piano, che abbellisce come suo appartamento privato e mensa con gli altri frati. Ma la trasformazione prosegue con la realizzazione della Cappella di Santa Brigida (particolarmente cara al mondo del pellegrinaggio rinascimentale) e la Chiesa inferiore, persa la sua originale funzione di chiesa dei pellegrini, viene

suddivisa in diverse cappelle, spesso espressione della religiosità popolare genovese.

Queste diverse funzioni vengono successivamente perdute nel corso dell'Ottocento, quando il complesso dei religiosi viene espropriato, e il monumento diviene oggetto di trasformazioni che lo legano in maniera inequivocabile alla grande emigrazione: situato strategicamente tra la stazione ferroviaria di Piazza Principe e la stazione Marittima Federico Guglielmo, la Commenda diviene luogo di transito e di sosta delle centinaia di migliaia di emigranti in passaggio per Genova e in cerca di fortuna. Un ruolo che Commenda manterrà ancora nel secondo dopoguerra, quando il Centro Storico, con la sua Via Prè – luogo iconico di Genova che proprio da piazza della Commenda parte – diventerà il luogo turbolento dell'accoglienza dei migranti "interni": singoli e famiglie, per lo più provenienti dall'Italia Meridionale che troveranno una prima accoglienza nei quartieri storici, in attesa delle loro ultime destinazioni nei nuovi quartieri di edilizia popolare.

In questo senso, quindi, la Commenda, con la sua storia è profondamente legata sia alla storia della città di Genova, sia alla storia dell'emigrazione italiana e, da questo punto di vista è vocazionalmente il luogo più importante simbolicamente dove poterla rappresentare. Altri luoghi, evocativi, come la Stazione Federico Guglielmo o l'Albergo Emigranti, sono stati demoliti e l'attuale Stazione Marittima è successiva all'epoca della grande emigrazione.



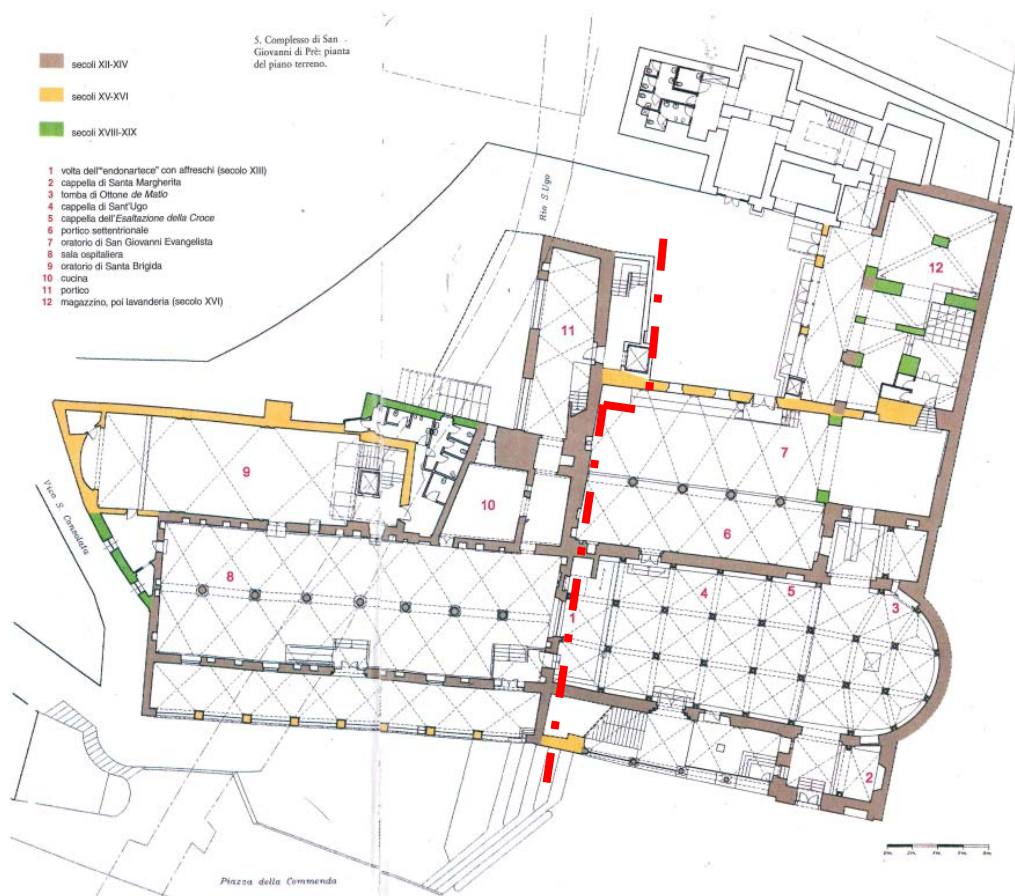
### 3.2 RESTAURI E USI DELL'EDIFICIO NEL CORSO DEL '900

A partire dagli anni '70 del '900, la Soprintendenza ai Beni Architettonici e il Comune di Genova promuovono una complessa azione che porta alla ricomposizione del frazionamento della proprietà e all'avvio dei lavori di restauro architettonico che vengono seguiti in un primo tempo da Mario Semino e successivamente da Giorgio Rossini. Sono lavori delicati, complessi e anche costosi. Si tratta in particolare di opere di ordine strutturale che tendono a salvaguardare e valorizzare elementi come le murature originali in pietra, emerse nella loro matericità da strati secolari di intonaco, le colonne, le scale, i passaggi, e anche i diversi cambi di quota, dovuto all'affastellarsi di interventi differenti e successivi, oltre alla preservazione di tratti importanti di affresco (oggi, per lo più, nel complesso della Chiesa Inferiore, di proprietà della Curia).

Gli interventi strutturali, con rifacimento delle facciate, dei tetti, dei pavimenti, e un intervento di grande rilevanza sugli infissi, si chiudono alla vigilia degli anni '90. La Commenda viene consegnata al Comune di Genova e inizia il suo utilizzo, per lo più "a spot" come sala espositiva di forte impatto ambientale e scenografico ma, nello stesso tempo, senza una efficace e continuativa destinazione d'uso.

Tale utilizzo continua fino al 2009 quando, dopo essere stata affidata all'Istituzione Mu.MA – Musei del Mare e delle Migrazioni (la stessa che gestisce il Galata Museo del Mare), viene riallestita nella innovativa forma di "museoteatro", a definire uno spazio aperto, privo di collezioni, fondato su sulla multimedialità e interattività. Contestualmente, il secondo piano viene indirizzato su una politica di mostre e di eventi: dalla convegnoistica, alle rappresentazioni artistiche, Commenda è ininterrottamente aperta al pubblico e forma, con l'adiacente Galata Museo del Mare, un complesso gestionale unitario.

COMUNE DI GENOVA | COMMENDA di SAN GIOVANNI di PRÈ  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
**MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA**



**Immagine** del piano terreno del complesso della commenda di Prè: individuazione degli sviluppi storici del manufatto (tavola tratta da ROSSINI G., *“La Commenda dell’Ordine di Malta – arte e restauri di un ospedale genovese del Medioevo – a cura di Giorgio Rossini”*, Genova, Sagep, 2001).



Limite intervento

Oggi, pertanto, la Commenda di San Giovanni di Prè è uno spazio pienamente nella disponibilità del Comune di Genova e dell’Istituzione Mu.MA che ne è emanazione, è attualmente definita “monumento visitabile”. Le caratteristiche sopra riportate permettono perciò di, con una superficie complessiva di 1847 mq ai quali vanno aggiunti i 1636 mq già a disposizione presso il Galata Museo del Mare.

In considerazione che la stessa è ubicata in prossimità del Galata Museo del Mare, con un cammino pedonale di circa 150 metri e che la struttura è già un organico polo museale.

COMUNE DI GENOVA | COMMENDA di SAN GIOVANNI di PRÈ  
 ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
**MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA**



Foto tratta da internet della Commenda di San Giovanni di Prè a inizi '900



Foto tratta da internet di inizio '900. Si scorge in lontananza una porzione di Piazza della Commenda di Prè

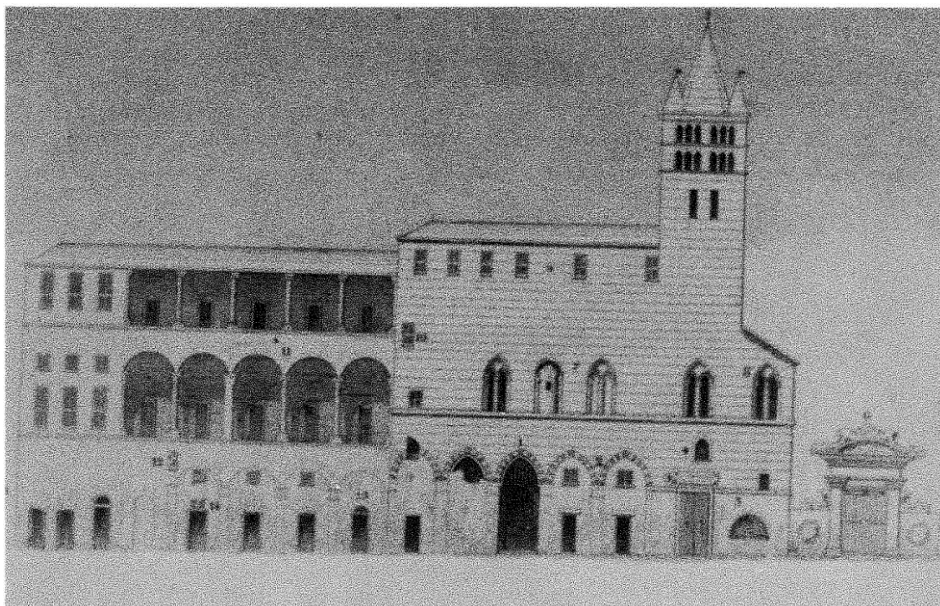
**GNOSIS progetti**  
 soc. coop.  
 40 via Medina  
 80133 Napoli - Italy

gnosis.it

gnosis@gnosis.it  
 +39 081 552 33 12



COMUNE DI GENOVA | COMMENDA di SAN GIOVANNI di PRÈ  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
**MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA**



**Prospetto** del fianco sud della chiesa e del loggiato del secolo XVIII  
(COLETTE DUFOUR BOZZO, *Medioevo Restaurato Genova 1860-1940*)



**Foto** della Commenda di San Giovanni di Prè a inizi '900  
(COLETTE DUFOUR BOZZO, *Medioevo Restaurato Genova 1860-1940*)

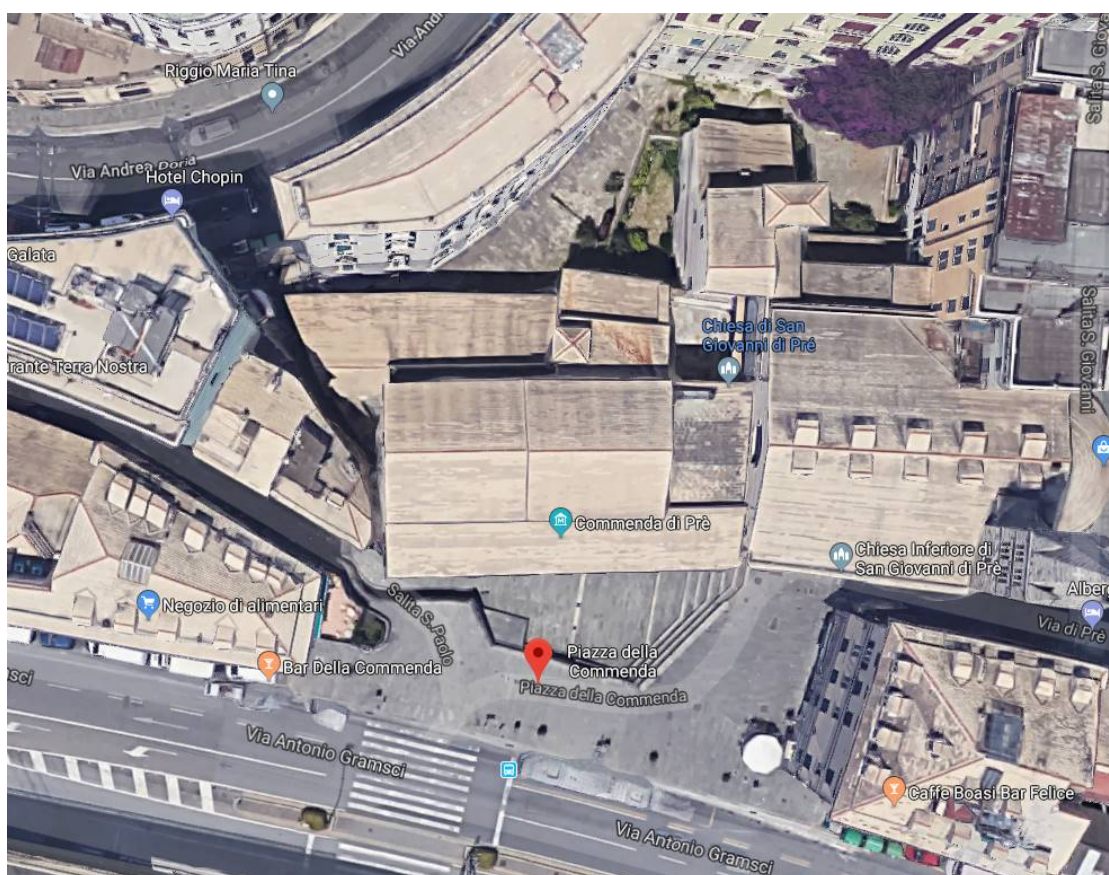


## 4. DESCRIZIONE DEL MANUFATTO

L'edificio si articola su più volumi, il corpo principale di origini più antiche è a pianta rettangolare, composto da tre piani fuori terra. Il fronte principale, il cui aspetto ha subito numerose trasformazioni nel corso dei secoli, è oggi caratterizzato da loggiati su tutti e tre i piani, nati successivamente al corpo principale retrostante.

Il piano terra è ribassato di circa 2 m rispetto al livello stradale (Via Gramsci).

L'accesso principale, ubicato sulla facciata principale a sud, in prossimità del loggiato a piano terra, risulta in quota con la piccola piazzetta ribassata antistante il prospetto. Tale slargo si collega a sua volta ad est con Via Prè, attraverso uno scalone, e ad Ovest con Salita San Paolo.



L'edificio ha struttura portante in muratura di pietra, il tetto, composto da vari corpi, è generalmente a doppia falda con struttura portante lignea.

Le facciate sono intonacate, ad eccezione delle porzioni interne dei loggiati, in pietra e mattoni a vista. Il manto di copertura a falde è in ardesia posata a calce con triplo strato alla genovese. Una porzione di copertura, in corrispondenza dell'adiacente volume della chiesa, risulta piana con pavimentazione anch'essa in ardesia.

I prospetti secondari, a nord dell'edificio, si sviluppano lungo un cortile di proprietà comunale, su cui si affacciano anche edifici di altra proprietà, che usufruiscono anch'essi dell'affaccio al cortile.

Il prospetto est è in aderenza alla doppia chiesa di San Giovanni di Prè; internamente delle vetrate collegano visivamente le due attività, che devono rimanere separate ai fini della prevenzione incendi. Il prospetto ovest si affaccia su un vicolo che consente l'accesso al cortile retrostante. Tale percorso risulta attualmente chiuso da un cancello per motivi di sicurezza.

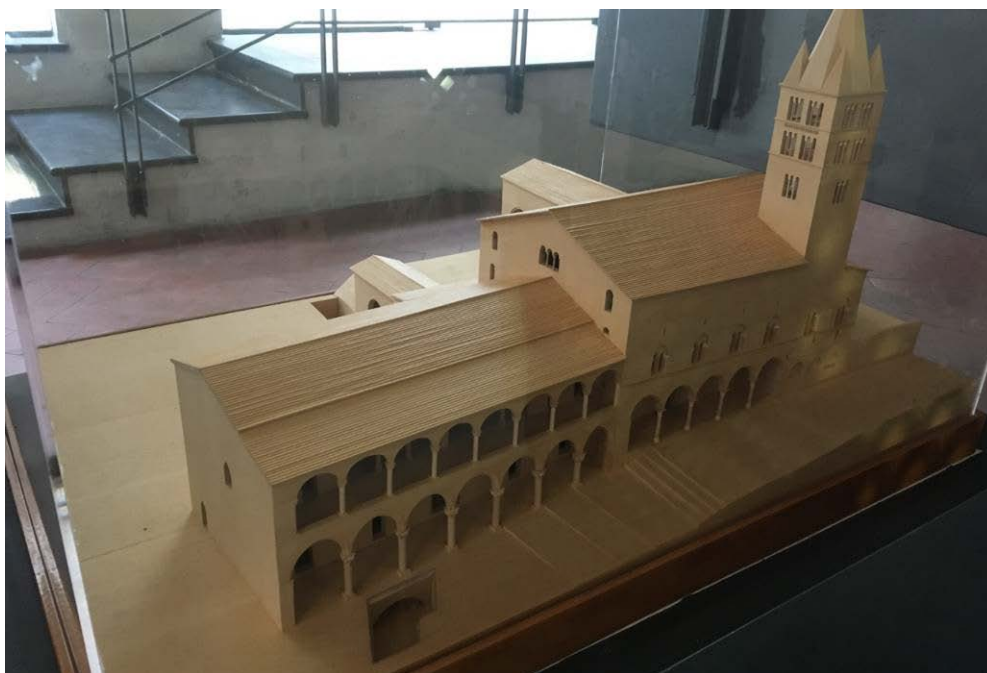
Il corpo di fabbrica sorge sull'alveo del Rio Sant'Ugo, oggi tombinato e il cui tracciato indicativo è visibile sull'immagine sottostante.



Immagine tratta dal Geoportale del Comune di Genova



Un modellino presente all'interno della Commenda, che ricostruisce l'edificio prima della sopraelevazione del secondo piano, mostra il passaggio del rivo quando era ancora in parte a cielo libero.



**Plastico** della Commenda di San Ciovanni di Prè riferito al XIII secolo – facciata principale



**Plastico** della Commenda di San Ciovanni di Prè riferito al XIII secolo – facciate secondarie

COMUNE DI GENOVA | COMMENDA di SAN GIOVANNI di PRÈ  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
**MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA**

Il manufatto ha subito negli anni molte trasformazioni che lo hanno portato ad avere l'aspetto attuale anche grazie ad importanti interventi di consolidamento attuati nei diversi restauri avvenuti in fasi successive nel XX secolo.

Le attività di consolidamento e sottofondazioni delle strutture, eseguite sotto la direzione di Edoardo Mazzone, soprintendente fino al 1972, furono fatte sia a causa della sollecitazione dei sovraccarichi, ma soprattutto a causa della presenza di terreni di natura tufacea, costantemente impregnati di umidità, proprio per la presenza sottostante del Rio Sant'Ugo.

Sempre in questo periodo vennero eseguiti i lavori di liberazione del loggiato meridionale e il ritrovamento delle strutture medioevali del prospetto sud.

Successivamente, con il soprintendente l'arch. Mario Semino, si diede corso alla liberazione del piano terreno e al recupero del livello originario del portico e del salone. Inoltre venne fatto un programma di demolizione di tutte le superfetazioni esistenti. Il progetto finale, che configura l'edificio così come lo vediamo oggi, venne completato con l'arch. Giorgio Rossini intorno agli anni '90.



**Foto** – Ingresso Museo Piano Terra



COMUNE DI GENOVA | COMMENDA di SAN GIOVANNI di PRÈ  
ADEGUAMENTO FUNZIONALE, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
**MEI | MUSEO DELL'EMIGRAZIONE ITALIANA**



**Foto** – Sala Espositiva Piano Terra



**Foto** – Sala Espositiva Piano Primo

#### 4.1 INDAGINI, RILIEVI E RICERCHE

Preliminarmente allo sviluppo della progettazione definitiva si sono avviate tutte le attività di ricerca bibliografica e di archivio nonché le seguenti attività di indagine, come da piano di indagini allegato, i cui risultati sono contenuti nelle relative relazioni specialistiche (rif. PE\_G\_GEO, PE\_G\_STO, PE\_RES\_ind e PE\_ST\_ind):

1. INDAGINI GEOGNOSTICHE
2. INDAGINI SULLE MURATURE (per almeno ogni tipologia di muratura presente)
3. INDAGINI SUGLI ORIZZONTAMENTI E SULLE TRAVI DI LEGNO DEI SOLAI
4. INDAGINI SU INTONACI e MALTE
5. INDAGINI STRUTTURALI SULLE CATENE

Tali indagini sono state eseguite di concerto con la Sovrintendenza e completate prima dell'avvio della progettazione esecutiva, i relativi risultati sono infatti stati accolti nello sviluppo del progetto esecutivo e sono stati funzionali alla definizione costruttiva degli interventi di consolidamento.

#### 5. IL PROGETTO: ARCHITETTURA E RESTAURO

Si evidenziano, qui di seguito, i lavori edili propedeutici alla predisposizione dell'allestimento nel contesto del manufatto architettonico e monumentale della Commenda di San Giovanni di Prè. Tali lavori sono strettamente finalizzati a porre le condizioni per cui il complesso medievale possa accogliere l'allestimento nel rispetto dei parametri indicati dall'Atto di indirizzo sui criteri tecnici-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei, ex D.M. 10 maggio 2001 e s.m.i., nonché le indicazioni in materia provenienti dall'International Council of Museum (ICOM).

Per la descrizione in dettaglio, con gli specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, dei criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive e dei particolari costruttivi si rimanda alla relazione specialistica PE\_ARC\_rel.

In sintesi si prevedono i seguenti interventi, suddivisi in due lotti funzionali di intervento, come specificato di seguito:

- Sistemazioni esterne (lotto1)
- Ripristino delle facciate e chiusura dei loggiati (lotto1)
- Adeguamento funzionale di vetrate e infissi (lotto1)
- Verifica di coperture, gronde e pluviali (lotto1)
- Adeguamento funzionale con interventi di abbattimento barriere architettoniche e razionalizzazione servizi igienici (lotto1)
- Ripristino dell'esistente scala a piano terra (lotto1)
- Nuove pavimentazioni e opere edili finalizzate al passaggio impianti (lotto1)
- Restauri superfici interne (lotto1)
- Allestimento museale e produzioni multimediali (lotto 2)

### **5.1. SISTEMAZIONI ESTERNE: L'ALBERO TOTEM DEL MEI (LOTTO1)**

L'accesso principale dell'edificio è ubicato in Piazza della Commenda, che risulta ribassata rispetto alla quota stradale di Via Gramsci di circa quasi 2mt. Il percorso in rampa esistente che permette di scendere da Via Gramsci verso Vico San Paolo, per poi collegarsi all'ingresso principale della Commenda di Prè, è di pendenza troppo elevata per il disabile motorio. Pertanto nel progetto di fattibilità a base di gara è stata inserita in esterno una nuova rampa, di pendenza più contenuta, realizzata in aderenza al muro di contenimento del marciapiede che separa Piazza della Commenda da Via Gramsci.

In fase di progettazione definitiva, al fine di evitare le interferenze della nuova rampa e delle sue fondazioni con le stratificazioni antiche sottostanti la piazza, si è

proposto di dislocare il nuovo sistema di risalita sulla stessa giacitura della rampa attualmente esistente adeguandone la pendenza alla normativa vigente. La realizzazione prevede la demolizione e ricostruzione del volume in muratura esistente, destinato ad un locale tecnico, oggi dismesso, da parte dell'ente di distribuzione gas di Genova.

Il progetto della nuova rampa non può infatti prescindere dalla presenza nella piazza di importanti reperti archeologici di epoca medievale, e si configura come un'occasione imperdibile per la valorizzazione degli stessi che vanno, a parere della Scrivente, portati alla luce in modo da divenire parte integrante del più complessivo percorso di visita.

Nel contempo, l'articolazione del nuovo sistema di risalita e di raccordo tra le diverse quote e le differenti prospettive, percepibili dai vari punti di vista di questo interessantissimo e stratificato spazio urbano, individua un nodo strategico in cui posizionare un elemento totemico che segnali la presenza del Museo alla città e nel contempo si configuri esso stesso come elemento scultoreo funzionale alla riqualificazione della piazza. Al suddetto elemento è conferito un forte valore simbolico connesso al tema dell'emigrazione.

L'elemento totemico è infatti costituito da tre diaframmi in lamiera metallica intagliata e sagomata, posizionati su piani differenti che ricompongono l'immagine dell'albero con i suoi semi e le sue radici, disegnando un piccolo spazio di sosta, pavimentato in ciottoli: un giardino di pietra per una sosta all'ombra.

## **5.2 RESTAURO DELLE FACCIATE E INFISSI (LOTTO 1)**

In linea con i più aggiornati orientamenti del dibattito sul restauro del patrimonio costruito, tutti gli interventi previsti per il progetto di restauro delle facciate sono stati individuati seguendo l'intenzione di massimizzare la permanenza. Sono infatti state preferite soluzioni in grado di garantire la reversibilità dei nuovi interventi nei confronti delle preesistenze, con una attenzione particolare alle interfacce di contatto tra gli elementi di nuova progettazione e la materia storica.



Le scelte condotte sulle superfici architettoniche sono partite dalla volontà di eliminare gli agenti degradanti e di conservare la patina propria dei materiali originari, intervenendo sulle lacune in maniera compatibile e in limitata misura distinguibile, garantendo la capacità di convivenza tra i nuovi materiali e quelli esistenti.

Per ciò che riguarda le facciate interne ai loggiati in pietra e mattone a vista, si ipotizza una generale pulizia. Si precisa che la revisione e il consolidamento del paramento lapideo dei prospetti esterni è stata fatta nell'intervento di restauro degli anni '90. Le operazioni effettuate hanno mirato all'eliminazione del degrado della pietra di Promontorio. Come viene riportato nella pubblicazione dell'arch. G. Rossini è stato previsto un "accurato lavaggio con acqua a moderata pressione, necessaria per eliminare le impurità e i depositi superficiali dovuti all'inquinamento urbano. Si è proceduto quindi al trattamento della superficie lapidea mediante prodotto monocomponente ad alta penetrazione, a base di polimeri a basso peso molecolare". In generale per le facciate in pietra e mattoni a vista si prevede il medesimo intervento, per il Calcare Marnoso si propone l'utilizzo di ossalato e fosfato di ammonio così come prescritto dalla SBAP, che ha già sperimentato questa metodologia di intervento su edifici genovesi. Si rimanda agli elaborati specialistici di restauro per un maggiore dettaglio sugli interventi previsti, concordati con la Soprintendenza alla consegna del progetto definitivo.

Il restauro novecentesco della Commenda è stato volto a mettere in evidenza la struttura originale dell'edificio medioevale, recuperando la spazialità originaria delle logge. Il progetto preliminare evidenziava come questa scelta stilistica avesse "comportato nel corso degli anni conseguenze pesanti: oggi infatti i loggiati del primo e secondo piano non risultano di facile fruibilità. L'affaccio attuale su una doppia arteria viaria (Via Gramsci/Sopraelevata) crea un'interferenza acustica altissima, tanto da non consentire ad eventuali utenti una normale comunicazione o la godibilità dell'ambiente. La facciata interna ai loggiati, priva di intonaco e formata da pietre e mattoni a vista, risulta costantemente aggredita dallo smog, che

contribuisce ad un lento e continuo degrado. La struttura lignea della copertura del loggiato all'ultimo piano risulta anch'essa costantemente esposta alle polveri sottili ed agli agenti atmosferici, con danni già evidenti sui travetti dell'orditura".

In considerazione del fatto che la percezione ambientale originaria si è completamente persa, in quanto originariamente le logge si affacciavano sul mare ed al fine di preservare le murature della facciata interna e rendere più fruibili i loggiati, già il progetto preliminare proponeva di chiuderli con vetrate che "dovranno essere tese alla massima leggerezza e non invasività rispetto alle strutture esistenti" così come richiesto dalla Soprintendenza nel documento di approvazione della scheda tecnica ex art. 16 D.M. n. 154/2017.

La condivisione del progetto definitivo con la Soprintendenza ed un proficuo confronto con la stessa hanno determinato la maturazione della scelta di questa chiusura verticale vetrata. Vista dunque l'esigenza di realizzare degli infissi particolarmente esili e trasparenti di chiusura dei loggiati, ci si è orientati verso l'utilizzo di profili in metallo, che garantiscano al contempo il rispetto delle norme per l'isolamento termico del manufatto e una ridotta sezione dei telai. Si è optato per l'utilizzo di serramenti a taglio termico in acciaio zincato realizzati con sistema di profili FerroFinestra con finitura in bronzo anticato che, per le caratteristiche proprie del materiale, consentono all'infisso di acquisire con il passare degli anni una patina che si armonizza perfettamente con la qualità formale e materica di tutte le "pelli" del manufatto. Un sistema di serramenti di limitatissimo impatto che consente di recuperare la spazialità e la trasparenza del pregiato loggiato.

Il sistema proposto segue lo spartito architettonico delle campate delle logge, ogni vetrata infatti ha la dimensione di una intera arcata: questo consente di "nascondere" i profili dell'infisso dietro le colonne e dietro il parapetto, visibili solo dall'interno. L'integrità della lettura del prospetto è dunque garantita dall'esterno dalla percezione della trasparenza dei grandi vetri.

Le vetrate e gli infissi infatti sono principalmente riconducibili al restauro degli anni '80. In questo periodo vennero realizzate due tipologie differenti di infissi, ovvero una di legno, di tipo tradizionale in corrispondenza delle finestre e delle aperture di età post-rinascimentale, altre in metallo e cristallo in corrispondenza delle arcate, delle bifore e dei portali di età medioevale. In generale tali elementi non sono più compatibili con le attuali norme di sicurezza ed hanno una dispersione termica troppo elevata rispetto all'attuale assetto normativo e alle mutate esigenze, in considerazione anche del previsto inserimento di un nuovo impianto di climatizzazione. Tuttavia gli infissi in legno presentano un discreto stato di conservazione e se ne prevede il recupero, come prescritto dalla SBAP, mediante un intervento di restauro delle parti lignee e delle ferramenta e la sostituzione del vetro per un adeguamento delle superfici vetrate alla normativa vigente. Coerentemente con i profili dei nuovi loggiati si propone di sostituire laddove necessario i vecchi infissi in metallo e vetro con serramenti in acciaio zincato con

Si prevede il consolidamento del terrazzino in copertura, ove oggi sono collocati alcuni elementi impiantistici e la sostituzione di tutte le gronde e pluviali con elementi in rame, al fine di ottenere una corretta regimentazione delle acque piovane, che in taluni casi oggi sversano direttamente in facciata o sulla copertura, creando fenomeni localizzati di umidità.

### **5.3 ADEGUAMENTO FUNZIONALE (LOTTO 1)**

Il progetto distributivo non prevede stravolgimenti dei percorsi, nel rispetto della struttura e della storicità dell'edificio. Le demolizioni sono limitate ai tramezzi dei bagni, per una revisione delle distribuzioni e per l'adeguamento alla normativa per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

Si prevede altresì l'adeguamento di tutti i servizi igienici per il pubblico e per i dipendenti, adeguati funzionalmente alle nuove esigenze distributive e rimodernati nelle finiture, obsolete e poco adatte all'immagine rinnovata del Museo.

### - PIANO TERRA

A piano terra il progetto prevede l'inserimento di una pavimentazione flottante, al fine di eliminare i dislivelli esistenti oggi tra i diversi ambienti e facilitare il passaggio delle canalizzazioni impiantistiche. Questo consente infatti di raccordare la quota della sala di ingresso principale con le quote dei locali adiacenti, eliminando parzialmente le rampe metalliche già esistenti nel salone principale e facilitando in tal modo l'abbattimento delle barriere. Sarà demolita la pedana in legno esistente nella cappella di S. Brigida, realizzando anche qui una pavimentazione flottante su due diverse quote e raccordandosi alle quote di smonto della scala esistente e dell'ascensore, con una pavimentazione posata sul massetto, ma della stessa finitura.

Il progetto contempla infatti importanti opere impiantistiche finalizzate alla fruibilità del museo e al suo allestimento. Si ipotizza l'inserimento di un impianto di climatizzazione/raffrescamento, smantellando l'esistente impianto di riscaldamento. Per ridurre l'ingombro delle canalizzazioni di mandata e di ripresa dell'aria, si ipotizza la realizzazione di un impianto di condizionamento a ventilconvettori. Inoltre verrà fatto un generale adeguamento dell'impianto elettrico di illuminazione generale ed un adeguamento dell'impianto idrico sanitario già esistente (per cui si rimanda alle relazioni specialistiche).

La realizzazione del pavimento flottante consentirà di convogliare al di sotto di esso tutte le canalizzazioni (si rimanda agli elaborati grafici). Si prevede la realizzazione di un'asola in vetro in corrispondenza delle colonne, che ne renderà percepibili i basamenti, senza creare disconnessioni pericolose per gli utenti lungo la pavimentazione stessa. Le grandi lastre di vetro, poggiate su una struttura di sostegno adiacente a quella del pavimento, la pavimentazione di fondo in acciottolato e l'illuminazione studiata ad hoc consentiranno di valorizzare le preesistenze. La soluzione, in variante alla proposta del progetto definitivo, è stata sviluppata sulla linea suggerita dalla Soprintendenza e secondo le sue prescrizioni.

Lungo l'intero perimetro della sala la pavimentazione sarà staccata ed una fascia batti piede consentirà il rispetto della preesistenza nel punto di contatto con la muratura antica e la sua valorizzazione mediante un opportuno sistema di illuminazione

#### 6.2 Adeguamento dei servizi igienici

IL blocco servizi per il pubblico verrà razionalizzato, con l'inserimento di un ulteriore bagno disabili. Si prevede un blocco servizi igienici ad uso esclusivo dei dipendenti, sul lato ovest dell'edificio, in corrispondenza degli attuali servizi igienici accessibili solo dall'esterno. Nel progetto preliminare si è previsto di eliminare l'accesso esterno, ripristinando la finestra originale al posto dell'attuale portoncino di ingresso. Per accedere ai servizi igienici i dipendenti dovranno passare dall'ex oratorio di santa Brigida, ove è stato riaperto un varco già visibile e di dimensioni adeguate per il passaggio del disabile motorio. Vista la dimensione del locale a disposizione, non è stato possibile fare la divisione per sesso, né si è riusciti a trovare altra collocazione, che non precluda locali di pregio. Il numero dei dipendenti, su indicazione del Direttore del Museo, sarà inferiore a 10 unità, pertanto risulta rispettato comunque il D. Lgs 81/2008. Dal bagno per i dipendenti sarà possibile, tramite una botola con scala retrattile, accedere ad un piccolo soppalco soprastante, utilizzabile come ripostiglio.

#### 6.3 Ripristino dell'esistente scala a piano terra

La scala che collega il piano terra con l'ammezzato è oggi murata e da un'analisi visiva che tiene conto della dimensione dei mattoni dei gradini, si può dedurre che sono di fattura piuttosto recente. Il progetto preliminare ne prevedeva la rimodulazione perché tornasse ad essere un elemento funzionale al percorso espositivo. Non è possibile ricreare la scala con lo sviluppo originale lineare (vedi immagine sotto), perché attualmente è presente in prossimità un varco di accesso all'impianto di elevazione limitrofo, come già evidenziato nel progetto preliminare, né aggiungere semplicemente dei gradini alla fine del suo sviluppo.



Si propone pertanto la realizzazione di un nuovo elemento in ferro, rivestito in lamiera metallica, che realizzi la nuova rampa, in accostamento a quella esistente. Il secondo e terzo rampante proseguiranno con lo stesso linguaggio, ma in appoggio sulla struttura in muratura esistente, rimodulandone i rapporti di alzata e pedata.

Il nuovo elemento di collegamento avrà dunque un linguaggio contemporaneo, presentandosi come un volume in lamiera (in parte microforata su disegno nella parte basamentale) e con ringhiere in cristallo che permetteranno di lasciare in luce e valorizzare l'arco rampante originario su cui si imposta la scala esistente.

### **- PIANO PRIMO**

Al piano primo è previsto l'inserimento di una rampa nel salone principale, che consenta l'accesso senza barriere ai servizi igienici e ad un grosso locale ad uso uffici. I servizi igienici verranno implementati di un bagno disabili per ciascun sesso.

In prossimità dello scalone sono state inserite delle rampe per consentire di superare un dislivello che possa far accedere il disabile motorio al giardino esterno sempre sullo stesso piano e a quota 7.60. Il piccolo dislivello tra il loggiato e il salone interno adiacente (dell'ordine di qualche centimetro) potrà essere compensato con piccole rampe inserite in prossimità dei varchi e nello spessore della muratura e condurrà alla loggia, che diventerà spazio integrante del piano di visita.

La chiusura della loggia consentirà anche l'eliminazione di alcune chiusure vetrate esistenti sulla facciata interna ad essa consentendo la possibilità di una fluidità di movimento tra i due spazi.

A questo livello non si prevedono interventi sul solaio ed il passaggio delle tubazioni dei nuovi impianti sarà consentito all'interno del cunicolo sottostante la banda in ardesia esistente e che costituirà un vero e proprio anello impiantistico.

### **- PIANO SECONDO**

Al piano secondo si concentrano gli interventi di consolidamento più significativi sia per l'adeguamento delle strutture orizzontali ai nuovi carichi, che per il contenimento delle spinte della struttura di copertura e degli evidenti fenomeni di "spanciamento" delle murature. Si prevede dunque il rifacimento della

pavimentazione delle sale, a seguito del necessario consolidamento del solaio, che allo stato attuale non risulta verificato ai carichi previsti per un Museo. Si elimineranno le superfetazioni delle contropareti esistenti e si procederà all'allestimento nel rispetto delle superfici decorate che caratterizzano le sale espositive.

#### Restauro superfici interne

Per gli interventi sulle superfici decorate si rimanda alla relazione specialistica per le opere di restauro PD\_RES\_rel. In sintesi gli interventi proposti prevedono:

- la protezione preliminare durante i lavori degli affreschi già restaurati
- il completamento del descialbo della parete affrescata al secondo piano
- il ristabilimento della coesione della pellicola pittorica nei casi di disgregazione delle volte dell'Oratorio di S.Brigida
- il consolidamento e la protezione delle decorazioni a tempera all'intradosso dei solai lignei del primo e secondo piano

#### **5.4. PRINCIPI PER IL PROGETTO MUSEOGRAFICO (LOTTO 2)**

Il progetto di allestimento, per il quale si rimanda alla relativa relazione specialistica, prevede l'organizzazione degli spazi museali mediante sistemi espositivi e multimediali che ne raccontino i contenuti. Tutti gli elementi espositivi saranno realizzati con materiali resistenti e neutri, e le loro strutture non impediranno mai la lettura degli spazi della Commenda, la cui qualità spaziale verrà in ogni caso preservata e valorizzata dall'esposizione stessa.

Il nuovo progetto di allestimento, nel pieno rispetto della preesistenza, tesserà un elogio attivo e progettuale del manufatto: tutto il progetto di conservazione si inserirà al modo di una nuova scrittura, senza violenza né cancellazioni, come tra le righe, per accrescere il valore testimoniale ed emotivo della Commenda, garantendo la trasmissione dell'intero palinsesto all'uso e alla fruizione futura.

## 6. IL PROGETTO: IMPIANTI (LOTTO 1)

---

Lo studio degli impianti è impostato considerando i seguenti aspetti prioritari:

- Garanzia di benessere termoigrometrico nelle varie zone oggetto di intervento;
- Contenimento dei consumi energetici e dei costi di gestione degli impianti;
- Affidabilità, sicurezza e durata nel tempo degli impianti;
- Manutenibilità;
- Possibilità di sezionamento e di funzionamento parziale degli impianti, in relazione alle zone servite;
- Integrazione architettonica.

### 6.1. IMPIANTI MECCANICI

Gli impianti meccanici a servizio del complesso monumentale in oggetto sono stati studiati e concepiti con l'intento di realizzare sistemi energeticamente efficienti sia negli elementi passivi oggetto di intervento, principalmente costituiti da alcuni infissi da sostituire, che negli elementi attivi dei vari impianti. Il rispetto del manufatto storico-artistico, il risparmio energetico, l'elevata efficienza delle apparecchiature, l'alta durabilità e qualità dei materiali, la facile manutenibilità, l'elevato confort per gli utenti, sono tutti aspetti fondamentali in base ai quali sono progettati gli impianti di climatizzazione, idrici, ed antincendio che sono stati concepiti per soddisfare le esigenze di sicurezza ed i fabbisogni termico ed idrico nella loro totalità. Tra tali impianti si annoverano i sistemi più rilevanti dal punto di vista dell'efficienza, del risparmio energetico e della sicurezza, nel completo e riuscito rispetto dell'edificio che servono:

- Sistemi di climatizzazione a bassa temperatura e ad alta efficienza con ottimizzazione del numero e dei percorsi dei circuiti in modo da contenere le perdite energetiche. La bassa temperatura dei sistemi di climatizzazione previsti



consente di ottimizzare le prestazioni dei sistemi di generazione con conseguente sensibile risparmio energetico nella gestione dell'impianto.

- Impianto di condizionamento estate/inverno del tipo a ventilconvettori a due tubi alimentati da acqua refrigerata/calda prodotta centralmente da un gruppo refrigeratore d'acqua con funzionamento a pompa di calore condensato ad aria. L'unità, fornita nella versione silenziata e ad elevata efficienza energetica, sarà installata sulla copertura piana dell'edificio. Per raggiungere il massimo livello di integrazione architettonica, i ventilconvettori saranno tutti del tipo ad incasso per installazione, laddove possibile, a pavimento o entro spazi tecnici ricavati nelle pareti e nei controsoffitti. Nei loggiati, ad esempio, una controparete consentirà di occultare i ventilconvettori ad incasso ed i relativi circuiti idraulici di alimentazione che sono previsti sotto gli infissi esterni mentre nelle aree museali, laddove possibile, si è fatto ampio ricorso all'impiego di ventilconvettori per installazione ad incasso nel pavimento. Per gli uffici e il vano scala centrale dell'edificio è prevista invece la realizzazione di impianti di climatizzazione ad aria. Saranno installate, in tal caso, delle unità ventilanti canalizzabili collegate ad efficaci sistemi di diffusione dell'aria quali condotti rigidi microforati, nel primo caso, e ugelli a lunga gittata, nel secondo. Per gli uffici è previsto inoltre l'installazione di un sistema di ventilazione meccanica gestito da un recuperatore di calore aria/aria del tipo a flussi incrociati. I fan-coils e le unità ventilanti saranno equipaggiati con ventilatori di tipo brushless a velocità variabile per ottenere la massima silenziosità e migliori rendimenti energetici rispetto ai sistemi dotati di ventilatori ad azione on/off. La regolazione è affidata ad efficaci termostati ambiente che agiscono modulando la velocità del ventilatore e l'apertura della valvola a due vie installata a monte della batteria di scambio termico. Sarà possibile in tal modo adeguare in ogni momento il funzionamento dell'impianto di condizionamento al carico termico richiesto dagli ambienti con conseguente miglioramento del comfort e dell'efficienza energetica del sistema.

- Centrale termofrigorifera ubicata in locale tecnico dedicato ubicato al primo piano ammezzato dell'edificio, nel quale è prevista l'installazione dei gruppi di pompaggio, del serbatoio inerziale e del sistema di produzione e di accumulo dell'acqua calda sanitaria. I gruppi di pompaggio collegati al circuito secondario di alimentazione dei ventilconvettori saranno del tipo a velocità variabile così da realizzare un circuito di alimentazione a portata variabile in grado di adeguare la portata d'acqua che circola nell'impianto al carico termico richiesto dagli ambienti con conseguenti sensibili risparmi energetici.
- Un sistema di regolazione centralizzato deputato al controllo e alla regolazione del corretto funzionamento dell'impianto di condizionamento. Il sistema sarà basato su un'architettura ad intelligenza distribuita mediante l'impiego di unità DDC liberamente programmabili. È previsto che il sistema sia predisposto per essere interfacciato ad un eventuale futuro sistema di gestione e controllo centralizzato degli impianti tecnologici così da consentire anche una gestione remota degli impianti controllati.
- Impianto di spegnimento incendi ad idranti UNI 45 alimentato da adeguata derivazione interrata predisposta dall'acquedotto urbano. L'impianto, concepito in conformità alla norma UNI 10779, proteggerà l'intero edificio per il quale è prevista inoltre l'installazione di un adeguato numero di estintori a polveri dimensionati e ubicati in conformità alle vigenti normative antincendio.
- Impianti idrici di alimentazione dei nuovi servizi igienici direttamente collegati all'acquedotto urbano tramite una diramazione interrata che alimenta la centrale idrica installata in apposito locale tecnologico ubicato al primo piano ammezzato dell'edificio monumentale. Nella centrale sono installate le apparecchiature deputate al trattamento dell'acqua assieme a quelle predisposte per la produzione dell'acqua calda sanitaria. Quest'ultima sarà prodotta centralmente per tutto l'edificio per il tramite di uno scaldacqua a pompa di calore ad elevata efficienza energetica a cui è collegata una rete di ricircolo per garantire una tempestiva erogazione a tutti i rubinetti.

- Impianti idrici di scarico per l'evacuazione delle acque di risulta degli apparecchi sanitari installati nei bagni e delle acque pluviali raccolte sulle coperture dell'edificio.

Si rimanda alla relazione specialistica degli impianti meccanici (Rif. Doc. PE-IM\_rel), al relativo capitolato speciale di appalto (Rif. Doc. PE-IM\_csa) e agli elaborati grafici per la descrizione dettagliata dei sistemi meccanici previsti a servizio dell'edificio in oggetto.

## **6.2. IMPIANTI ELETTRICI**

Trattandosi di un edificio storico vincolato, e delle particolari destinazioni d'uso degli ambienti da ristrutturare, il progetto degli elettrici e speciali sarà orientato all'adeguamento normativo che si rende necessario ed al risparmio energetico cercando di rendere gli interventi meno invasivi possibile sulla struttura originaria e sul manufatto di particolare pregio architettonico ed artistico. Per raggiungere questo obiettivo è necessario un notevole sforzo di progettazione del tipo integrato.

Il rispetto del manufatto storico-artistico, il risparmio energetico, l'elevata efficienza delle apparecchiature, l'alta durabilità e qualità dei materiali, la facile manutenibilità, l'elevato confort per gli utenti, sono aspetti fondamentali in base ai quali sono progettati gli impianti tecnologici.

Gli impianti, i materiali, i macchinari e le apparecchiature dovranno essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dalla legge n°186 del 1/3/68 ed in conformità al D.M. 37/08.

Le caratteristiche degli impianti e dei loro componenti, devono essere conformi alle leggi ed ai regolamenti vigenti alla data di presentazione del progetto ed in particolare devono ottemperare:

- alle Norme CEI;
- alle prescrizioni dei VV.FF. e delle autorità locali;



- alle prescrizioni ed alle indicazioni dell'azienda distributrice dell'energia elettrica, per quanto di loro competenza nei punti di consegna;
- alle prescrizioni ed indicazioni dell'ente che effettua il servizio telefonico;
- alle disposizioni legislative e/o direttive europee vigenti.

All'interno degli interventi edili si inseriscono gli impianti tecnologici di seguito meglio specificati.

- Bonifica e Smantellamento degli impianti esistenti, con conseguente trasporto a discarica autorizzata;
- Realizzazione infrastruttura quadri elettrici generali e di zona;
- Realizzazione sistema di distribuzione principale e secondaria;
- Realizzazione impianto di forza motrice;
- Realizzazione impianto di illuminazione ordinaria ed emergenza;
- Realizzazione impianto di trasmissione dati-fonia;
- Realizzazione impianto di rilevazione incendi e diffusione sonora EVAC;
- Realizzazione impianto antintrusione;
- Realizzazione impianto di videosorveglianza;
- Realizzazione impianto ascensore;
- Realizzazione impianto chiamata allarme WCH disabili;
- Realizzazione predisposizione sistema di supervisione centralizzato;
- Realizzazione impianto di messa a terra;

L'alimentazione elettrica dell'edificio, avverrà direttamente in bassa tensione da parte dell'ente fornitore di zona, che provvederà alla realizzazione di una nuova cabina di trasformazione in locale dedicato con accesso diretto all'esterno della struttura.

Tutti i quadri generali di zona preleveranno l'alimentazione elettrica dal QARR (quadro generale arrivo ente fornitore) previsto nelle vicinanze del locale tecnico ubicato al piano terra.

Per ognuno dei quadri di zona è prevista una opportuna rete di distribuzione dedicata tramite cavidotti corrugati, tubazioni e canaline in acciaio zincato.

Il collegamento tra i vari quadri di area o zona, avviene mediante l'utilizzo di cavedi orizzontali e verticali, esistenti e da realizzare, mediante l'uso di canaline metalliche e tubazioni corrugate.

In riferimento all'impianto di illuminazione ordinaria, a seconda delle aree e delle specifiche richieste dell'architettura, si è optato per sistemi illuminotecnici differenti.

Sono previsti corpi illuminanti dotati di lampade con tecnologia LED e per le aree d'ingresso e le zone espositive, si è studiato con il team di architetti e lo studio che ha seguito il progetto multimediale, un impianto di illuminazione capace di essere al contempo funzionale e scenografico. Tale impianto è composto da proiettori LED installati su binari elettrificati posti a sospensione e a parete, faretti incassati a pavimento, strip led incassate negli arredi, etc.

In generale, a seconda delle zone, si sono utilizzati i corpi illuminanti via via più adatti, dotati di ottiche adeguate alle esigenze ed alle richieste specifiche.

Tutti i corpi illuminanti previsti in progetto sono dotati di lampade led di ultima generazione, in maggioranza alimentati mediante reattori elettronici dimmerabili DALI; è prevista la sola predisposizione, in termini di distribuzione e di cablaggio, di un sistema di regolazione dei corpi illuminanti tramite il quale gestire automaticamente, per singolo apparecchio o per gruppi di apparecchi, l'accensione, lo spegnimento e la regolazione dell'intensità del flusso luminoso delle lampade. Rimane esclusa dal presente progetto la fornitura del software di gestione DALI e della relativa postazione informatica.

In generale, il comando del sistema di illuminazione avviene da quadro elettrico di zona, mentre solo nei locali WC e nei locali tecnici/deposito è prevista l'installazione di sensori di movimento a raggi infrarossi passivi, mentre nei locali uffici del piano primo saranno installati deviatori ed invertitori incassati a parete.

Per i locali tecnici/deposito, a corredo dei sensori a raggi infrarossi passivi è previsto l'installazione di un interruttore unipolare per forzare il comando delle luci.

I valori minimi di illuminamento medio  $E_m$  utilizzati per la progettazione illuminotecnica sono:

- 100 lux per i corridoi e locali di passaggio;
- 100 lux per i locali WC;
- 100 lux per gli ingressi;
- 200 lux per i locali deposito;
- 300 lux per la biglietteria;
- 300 lux per l'illuminazione delle aree museali in generale;
- 500 lux per gli uffici;

L'impianto di forza motrice è costituito dalla alimentazione delle prese tipo bipasso 10/16A standard italiano e prese tipo UNEL 10/16A standard tedesco a servizio dei diversi ambienti e dei punti di alimentazione a parete/soffitto a servizio delle apparecchiature degli impianti speciali e meccanici.

Come riportato dalle tavole grafiche allegate, si prevede l'installazione di prese elettriche in cassette da incasso ed esterno, oltre alla realizzazione di punti di alimentazione dedicati, a servizio delle utenze in campo, soprattutto per la parte di condizionamento e degli apparati dell'allestimento museale multimediale.

Il progetto dell'impianto trasmissione dati, prevede la fornitura e posa in opera delle prese RJ45 distribuite nei vari ambienti e dai vari punti di connessione alla rete dati dei diversi componenti presenti in pianta dell'allestimento museale multimediale, oltre alla fornitura e posa in opera degli armadi Rack di zona.

Tutti i rack faranno capo al Rack del "centro stella" posizionato nel locale tecnico al piano terra. Il collegamento tra il rack del centro stella ai vari rack di zona avverrà tramite collegamento in fibra ottica a 4 coppie. L'impianto di trasmissione dati è costituito dall'apparecchiatura di ricezione del segnale dati e dalla rete LAN di trasmissione alle prese RJ45 posizionate nei diversi ambienti. Il Rack per l'elaborazione dei dati è posizionato così come riportato nelle piante allegate,

generalmente in corrispondenza del quadro generale di zona, e contiene esclusivamente la parte passiva necessaria alla realizzazione dell'infrastruttura di rete ed i componenti attivi del sistema museale multimediale. Inoltre in tutto l'edificio è presente un impianto di connessione alla rete dati, tramite l'installazione in punti strategici, di antenne wireless per access point Wi-Fi.

Tutta la distribuzione interna per l'alimentazione delle utenze, è stata realizzata come descritto prima, col massimo rispetto delle norme, dei luoghi e delle modalità di posa.

Il cavo utilizzato è del tipo UTP cat 6.

Si prevede l'installazione di un impianto di antintrusione, limitatamente al piano terra dell'edificio, la cui distribuzione elettrica e di segnale seguirà percorsi separati per evitare interferenze, secondo le modalità descritte nel capitolo relativo alla descrizione del sistema distributivo.

Si prevede l'installazione di un impianto di videosorveglianza, la cui distribuzione elettrica e di segnale seguirà percorsi separati per evitare interferenze, secondo le modalità descritte nel capitolo relativo alla descrizione del sistema distributivo. I dispositivi previsti sono caratterizzati dalla tecnologia IP, con connessioni in cavo UTP cat.6, che permette una gestione ottimizzata del flusso dei dati, una migliore conversione dei segnali e un controllo in tempo reale più efficace.

All'interno dell'edificio sono previsti gli impianti di rivelazione incendi e diffusione sonora EVAC, dimensionati di massima seguendo la UNI9795 ed.2013. Gli impianti sono predisposti come da elaborati grafici allegati, con distribuzione separata rispetto a quello FM. La distribuzione elettrica e di segnale seguirà le modalità descritte in precedenza.

In generale la rilevazione incendi è affidata a rivelatori ottici di fumo installati in ambiente, in controsoffitto o sottopavimento flottante e rilevatori di fumo lineari. Dove saranno installati rilevatori non a vista, quindi in controsoffitto o sotto pavimento flottante, saranno installate spie di segnalazione a LED in ambiente.



Nei loggiati del piano primo e secondo ed in tutti quei locali ove non è possibile effettuare opere murarie sono previsti rilevatori di fumo del tipo wireless, installati a soffitto/parete.

L'impianto è dotato di targhe ottiche acustiche azionate da pulsanti manuali distribuiti ai vari piani.

Tutti i componenti sono interfacciati ai loop della centrale tramite cavo o tecnologia wireless (per le stanze dove non sono possibili opere impiantistiche invasive).

L'edificio sarà dotato di un impianto audio multifunzione sia informativo che d'evacuazione. L'impianto è dotato di una centrale che ha la capacità di gestire tutte le zone dell'edificio. La centrale comprende un registratore di messaggi a stato solido, i quali possono essere richiamati in qualsiasi momento, o ripetuti in funzione di giorni ed orari prestabiliti, al fine di inviare messaggi indipendenti per ogni zona. Il controllo e richiamo dei vari messaggi può essere anche affidato ad apparati esterni, in quanto la centrale è dotata di ingressi logici di conseguenza compatibile con sistemi anti-incendio, evacuazione allarme manuale ecc. I diffusori utilizzati per l'impianto di evacuazione guidata saranno utilizzati anche per la messagistica da parte dell'info point. In caso di allarme incendio il sistema gestirà in automatico la commutazione per tacitare il parlato del personale interno e diffondere il messaggio di allarme/evacuazione. si prevede l'installazione di sistemi di diffusione sonora per evacuazione, obbligatori negli edifici di interesse storico ed artistico quali musei, gallerie, biblioteche, ecc. (DM 20/5/92 n. 569 per i musei e DPR 30/6/95 n. 418 per le biblioteche).

## 7. IL PROGETTO: STRUTTURE (LOTTO 1)

---

La Valutazione della Sicurezza Statica e Sismica ed il progetto strutturale hanno tenuto in debito conto della tipologia dell'immobile, soggetto a tutela come bene culturale; tale Valutazione della Sicurezza è stata condotta ai sensi del punto 8.3 delle Norme Tecniche delle Costruzioni (DM infrastrutture 17/01/2018),

considerando quanto riportato nelle Linee Guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del Patrimonio Culturale (Direttiva PCM 9/2/2011 - Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008).

Ai sensi della normativa vigente, l'intervento da realizzare si inquadra nella categoria di "Riparazione o Intervento locale", in quanto esso riguarda "singole parti della struttura" e non modifica la rigidità degli elementi strutturali e non ha indotto variazioni del comportamento globale della struttura, da prima a dopo l'intervento da eseguire, e non ha comportato una riduzione dei livelli di sicurezza preesistenti.

Dopo la verifica delle condizioni statiche dell'edificio è stata condotta anche una analisi globale della struttura, sottoposta alle forze sismiche, per valutare le condizioni nel pre e nel post intervento.

La modellazione spaziale del manufatto è stata eseguita considerando anche la presenza della parte di comparto edilizio adiacente alla Commenda vera e propria, in modo da valutare il comportamento dell'intera unità strutturale, soprattutto per le considerazioni di carattere sismico.

E' stato approfondito lo stato di conoscenza della struttura in termini di verifica della storia dell'edificio dal punto di vista strutturale, di conoscenza del sistema strutturale e dei particolari costruttivi presenti e di esecuzione di saggi materici sulle murature e sondaggi non distruttivi, al fine di definire gli opportuni interventi di ripristino e rinforzo da realizzare.

Essendo l'intero complesso soggetto a tutela, gli interventi previsti devono soddisfare le prescrizioni e le indicazioni fornite dalla Soprintendenza, anche in fase diagnostica, fermo restando l'esigenza, dal punto di vista strutturale, di ottemperare al ripristino statico del bene e a garantire la sicurezza a seguito della funzione che andrà realizzata.

La permanenza della medesima destinazione d'uso (museale) ha consentito di limitare gli interventi a ripristini e rinforzi puntuali, relativi in particolare alle zone soggette ad una diversa distribuzione interna.

In sintesi si prevedono i seguenti interventi strutturali:

- Chiusura del solaio di copertura del bagno dipendenti lato ovest dell'edificio
- Nuova scala piano terra/ammezzato
- Nuove rampe per abbattimento barriere architettoniche piano primo
- Consolidamento solaio sale del secondo piano
- Rinforzo murature trasversali del secondo piano
- Eliminazione dei cinematismi delle pareti longitudinali del secondo piano con inserimento di nuove catene e rinforzo sommitale delle pareti
- Consolidamento del solaio del terrazzo a sostegno delle attrezzature impiantistiche
- Struttura di sostegno dei serramenti di chiusura del loggiato

In definitiva, il progetto strutturale riporta la valutazione delle condizioni statiche e del livello di vulnerabilità sismica del manufatto in esame relativamente alle condizioni ante intervento.

Le verifiche sono state eseguite con riferimento ai metodi e ai procedimenti previsti dalle NTC (Norme tecniche per le Costruzioni) di cui al DM 17/01/2018.

Le analisi sismiche sono state eseguite valutando il comportamento dell'edificio sia a livello globale, mediante analisi dinamiche lineari, che a livello locale studiando i cinematismi relativi ai meccanismi di collasso maggiormente significativi. Ciò sia nelle condizioni attuali che a seguito degli interventi di miglioramento sismico (ai sensi del par. 8.4 delle NTC) come individuati in questa fase di progettazione.

A completamento della valutazione della sicurezza del manufatto è stata redatta la relazione di calcolo dell'intero fabbricato spaziale esistente, sia in termini di azioni statiche (per le quali devono essere soddisfatte le verifiche richieste dalla

normativa) che in termini di capacità ad assorbire le azioni orizzontali di natura sismica (per la quale è stato verificato il livello di miglioramento sismico ottenuto con l'intervento proposto).

Successivamente è stata condotta la valutazione globale della struttura, nei confronti dell'aspetto sismico, con la effettuazione delle vere e proprie verifiche di vulnerabilità, in termini globali e locali, giungendo alla definizione di indicatori di rischio ed effettuando le opportune valutazioni critiche.

Per la individuazione della PGA che corrisponde al raggiungimento degli stati limite per la struttura in esame, è stata effettuata una analisi dinamica lineare con spettro di progetto, adottando il relativo valore del fattore di struttura.

Per il calcolo sismico è stata impiegata un'analisi sismica dinamica in campo lineare, con adozione di spettro di risposta e modalità di calcolo e di verifica conforme al D.M. 17.01.2018. Agli effetti della verifica è stato quindi impiegato il metodo degli stati limite ultimo e di esercizio.

Dai dati riportati nella relazione specialistica di calcolo strutturale, relativi alla capacità della struttura a resistere alle forze sismiche, nelle due condizioni di ante e post operam, si possono ricavare gli indici di miglioramento sismico, in riferimento alle caratteristiche della domanda sismica del sito in esame: dalla tabella riportata nella suddetta relazione si può rilevare che il progetto dell'intervento sull'edificio comporta un miglioramento sismico con incremento del 117% della resistenza, in termini di PGA e del 116%, in termini di tempo di ritorno del sisma.



## **8. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (LOTTO1)**

---

L'intervento in esame è soggetto agli articoli 77 e seguenti del D.P.R. n. 380/2001 e del d.m. n. 236/1989 o della corrispondente normativa regionale e soddisfa il requisito di accessibilità e visitabilità.

Verrà quindi garantito il requisito di accessibilità e visitabilità, inteso come il più alto livello in quanto ne consente la totale fruizione nell'immediato.

L'accessibilità è stata garantita sia per gli spazi esterni che per quelli interni, come meglio descritto nella relazione PE\_ARC\_acc

## allegati

---

- visure e planimetrie catastali
- Nulla osta SBAP su prog definitivo
- Nulla osta SBAP su prog esecutivo
- Parere VVFF
- autorizzazione paesaggistica
- piano di indagini