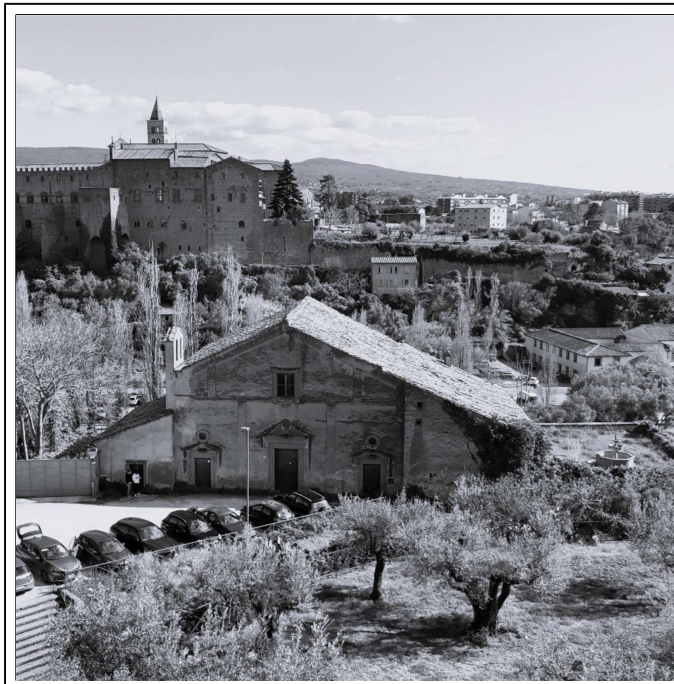
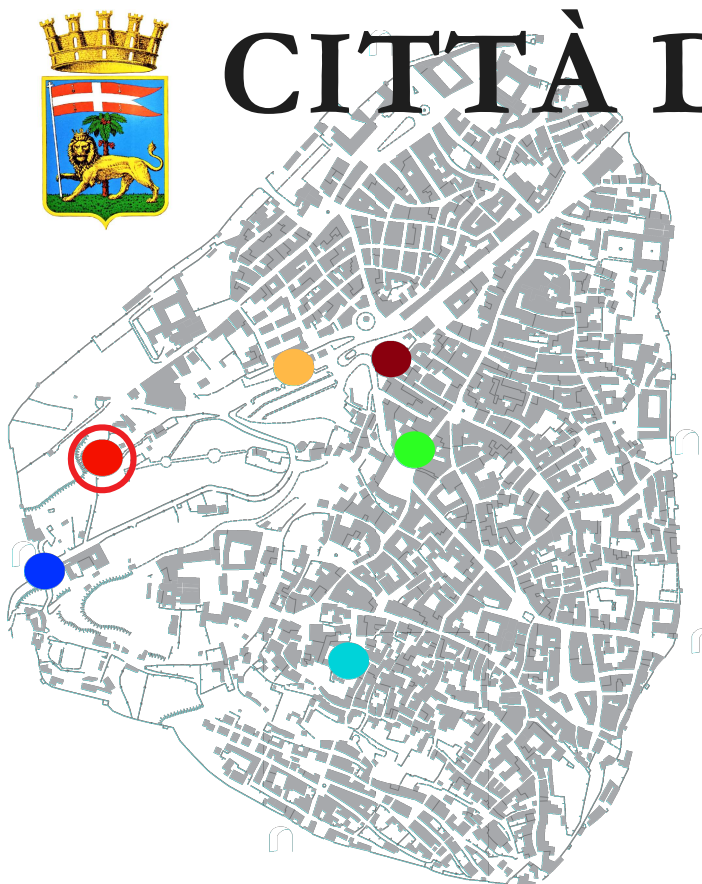




CITTÀ DI VITERBO

Settore VII - Urbanistica e Centro Storico



**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELL'EX CHIESA DI SAN
GIOVANNI DECOLLATO, SITA IN VIA DEL LAZZARETTO, PER
LA REALIZZAZIONE DI UN INFO-POINT TURISTICO
(CUP: D89E23000030002)**

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE E TECNICA

Riferimento rev 1	Elaborato R1	Data giugno 2025	Scala
PROGETTAZIONE		UFFICIO URBANISTICA E CENTRO STORICO	
Architetto ALESSANDRA ROCCHI COLLABORATORI: Arch. Federica Talamoni Arch. Michela Fiore Arch. Alessia Fulvi Arch. Marco Musetti		Dirigente del Settore VII Architetto STEFANO PERUZZO Responsabile Unico del Procedimento Architetto STEFANO PERUZZO	

Sommario

Premesse	4
Copertura finanziaria nell'ambito del PR Lazio FESR 2021-2027	5
Contenuti del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE)	7
Indagini non distruttive e monitoraggi	8
Aree di intervento	9
Storia conservativa	11
Rilievi e restituzione grafica	12
Rilievo geometrico con laser scanner	12
Fotoraddrizzamenti e rilievo fotografico	12
Rilievo materico	13
Sintesi studi preventivi da eseguirsi prima fase esecutiva	14
Indagini geologiche	14
Indagine per la caratterizzazione costruttiva delle parti strutturali.....	15
Indagine archeologica	16
Saggi stratigrafici.....	17
Stato di fatto	18
Fondazioni.....	18
Murature	18
Orizzontamenti	18
Superfici interne	18
Coperture	19
Pavimenti e rivestimenti.....	20
I prospetti	21
Peperino	22
Intonaci	23
Tinteggiature	25
Portoni in legno.....	26
Linee di indirizzo indicati nel precedente PFTE	27
La destinazione d'uso	29
Obiettivi.....	29
L'info-point	29
I requisiti antincendio	29
Assetto distributivo e funzionale	30
Accesso al complesso	30
Collegamenti verticali	30
Piano sottotetto	30
Opere provvisorie	31
Area di cantiere e baraccamenti	31
Ponteggi	31
Criteri da seguire per gli interventi conservativi	33

Scavi ed indagini archeologiche	33
Interventi sulle coperture	34
Criteri	34
Soluzione proposta	34
Orditura secondaria e terziaria	35
Preservazione della fascia di intonaco del cordolo	35
Vantaggi della soluzione proposta	35
Stratigrafia.....	35
Pianellato	35
Soletta	36
Impermeabilizzazione	36
Manto di copertura.....	36
Regimazione delle acque	36
Pavimenti e rivestimenti	36
Chiesa	36
Ospedale	36
Sagrestia	37
Servizi igienici.....	37
Cortile esterno	38
Forometria.....	39
Serramenti interni	39
Finestre in legno.....	39
Bussola	39
Opere di restauro	40
Prospetti esterni	40
Peperino	40
Intonaci	41
Tinteggiature	43
Serramenti in legno	43
Soffitto ligneo	44
Elementi in ferro	45
Dipinti murali	45
Impianti.....	47
Impianto di riscaldamento.....	47
Impianto a pavimento radiante	47
Impianto elettrico	47
Impianto di condizionamento	48
Idrico-sanitario.....	49
Rete di scarico acque nere.....	49
Apparecchi di illuminazione, interruttori e prese	49
Accessibilità e abbattimento barriere architettoniche.....	50
Regole e norme tecniche da rispettare	50
Gestione dei rifiuti.....	51

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Conferimento a discarica autorizzata.....	51
Esposizione della fattibilità dell'intervento e inserimento delle opere nell'ambiente	52
Studio di fattibilità ambientale.....	52
Conclusioni.....	54

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Premesse

Il presente progetto riguarda la ristrutturazione della Ex chiesa di San Giovanni Decollato denominata anche il "Lazzaretto" ed ubicata nella omonima via.

L'immobile è destinato ad un uso pubblico e più precisamente alla realizzazione di un info-point turistico.

La sottoscritta arch. Alessandra Rocchi è stata incaricata della redazione del PFTE con Determinazione Dirigenziale del Settore VII Reg. Gen. n.263 del 07/02/2025 e successiva convenzione di incarico professionale in data 24.03.2025.

Come da suddetta convenzione, il progetto di fattibilità tecnico e economica è composto dalle seguenti prestazioni:

Qbll.02 Rilievi dei manufatti

Qbl.02 Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto

Qbl.16 Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza

Qbll.01 Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazione sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie (art. 24 comma 2, lettere a), b), d), f), h) DPR 207/10 art. 26 comma 1 lettera i) DPR 207/10)

Qbll.19 Relazione paesaggistica

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 301 del 30/06/2023, è stato approvato, in linea tecnica, il progetto di fattibilità dell'intervento, per un importo complessivo dell'opera pari ad €1.500.00,00.



Figura 1 - Vista da drone

Copertura finanziaria nell'ambito del PR Lazio FESR 2021-2027

La spesa di 1,5 milioni di euro trova copertura nel PR Lazio FESR 2021-2027-Strategia territoriale del Comune di Viterbo.

Il Programma Regionale (PR) cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) per il periodo 2021-2027 sostiene gli investimenti per la crescita e l'occupazione in coerenza con lo scenario delineato dall'Agenda 2030, dal Green New Deal, da Next Generation EU e dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC).

La strategia alla base del Programma FESR Lazio, definita tenendo conto delle linee strategiche definite dalla politica di sviluppo regionale, prevede una forte concentrazione di risorse sugli Obiettivi di Policy (OP) n. 1 e 2 – circa il 91% dello stanziamento – finalizzata a proseguire e potenziare le attività di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico e le misure per la competitività del sistema imprenditoriale regionale (in particolare per le imprese che operano all'interno delle nove Aree di Specializzazione della Smart Specialization Strategy, c.d. RIS3); il sostegno alla transizione ecologica è obiettivo altrettanto prioritario del Programma ai fini dell'uso efficiente delle risorse. Con l'OP 5 si sostiene il protagonismo delle città che attraverso specifiche Strategie Territoriali pianificano l'implementazione di interventi per lo sviluppo urbano integrato, anche con il contributo del PR FSE+ Lazio¹.

Di seguito gli atti amministrativi conseguenti:



Figura 2 - Vista da drone

- Deliberazione di Giunta Comunale n. 93 del 16/03/2023, con la quale è stato attivato il partenariato locale, finalizzato all'elaborazione della Strategia Territoriale

¹ <https://www.lazioeuropa.it/pr-fesr/>

Relazione generale e tecnica

e relativo modulo di adesione, definito dalla Regione Lazio, con la concertazione degli Enti, in base alle esigenze del PR FESR LAZIO 2021-2027 - Obiettivo di Policy 5 (OP-5), come previsto nella DGRL n.1159/2022;

- Deliberazione della Giunta Regionale n. 464 del 28/06/2024 con la quale è stata ammessa a finanziamento la Strategia Territoriale di sviluppo urbano del Comune di Viterbo, per un valore complessivo degli interventi previsti pari ad €.10.094.889,51, e contestualmente approvato lo schema di Convenzione;
- Deliberazione di Giunta Comunale n. 335 del 20/07/2023 con la quale è stata approvata la Strategia Territoriale di sviluppo urbano del Comune di Viterbo;
- Convenzione sottoscritta da ultimo in data 01/08/2024 tra la Regione Lazio e il Comune di Viterbo;
- Determinazione n.G10790 del 07/08/2024, con cui la Regione Lazio ha assunto gli impegni di spesa a favore del Comune di Viterbo;
- Deliberazione di Giunta Comunale n. 352 del 25/10/2024, con la quale è stato richiesto l'aggiornamento al programma triennale 2024-2026 delle opere pubbliche;
- Determinazione Dirigenziale n. 3214 del 14/11/2024 con la quale sono state accertate le somme riconosciute e finanziate dalla Strategia Territoriale di sviluppo urbano del Comune di Viterbo, per gli interventi previsti in prima fase;



Figura 3 - Facciata dell'ex Chiesa di San Giovanni Decollato

Contenuti del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE)²

L'art. 13 dell'allegato II.18 del D.Lgs 36/2023 costituisce un primo riferimento per la elencazione dei contenuti del primo livello di progettazione (PFTE):

- a) la relazione generale;
- b) la relazione tecnica;
- c) le indagini e ricerche preliminari;
- d) la planimetria generale ed elaborati grafici;
- e) le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani della sicurezza;
- f) la scheda tecnica di cui all'articolo 14;
- g) il calcolo sommario della spesa;
- h) il quadro economico di progetto;
- i) il cronoprogramma dell'intervento;
- l) il documento di fattibilità delle alternative progettuali, a esclusione dei casi di lavori che non comportano nuove costruzioni;
- m) lo studio preliminare ambientale, a esclusione dei casi di lavori che non comportano nuove costruzioni o installazioni o impiantistica"

Per il presente progetto particolarmente importante e caratterizzante è la specifica dei contenuti delle indagini e ricerche di cui al punto c.

Le indagini e ricerche riguardano:

- a) l'analisi storico-critica;
- b) i materiali costitutivi e le tecniche di esecuzione;
- c) il rilievo e la documentazione fotografica dei manufatti;
- d) la diagnostica;
- e) l'individuazione del comportamento strutturale e l'analisi dello stato di conservazione, del degrado e dei dissesti;
- f) l'individuazione degli eventuali apporti di altre discipline afferenti."

In questo contesto assume rilevanza il tema del rilievo e della documentazione fotografica che è stato sviluppato con tutte le potenzialità della digitalizzazione (cfr Rilievi e restituzione grafica).

Sono state acquisite le basi utili per la restituzione con l'individuazione della natura costruttiva della fabbrica, comprensiva della conoscenza puntuale delle sue trasformazioni nel tempo, implementata dalla ricerca bibliografica ed archivistica.

Tali nozioni vanno integrate al comportamento strutturale, oltre che dell'analisi dello stato di conservazione, del degrado e dei dissesti.

² In merito ai progetti di restauro si veda "Documento di indirizzo per la qualità dei progetti di restauro dell'architettura Ad esito del III Convegno della Società Italiana per il Restauro dell'Architettura Restauro dell'architettura. Per un progetto di qualità", Napoli, 15/16 Giugno 2023

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Date le scadenze temporali e le risorse introdotte in questo primo livello, si sono determinate quali prove effettuare.

Con il presente progetto si è stabilito quindi un livello minimo di accuratezza che ha consentito di valutare:

- fattibilità del progetto
- compatibilità dell'intervento proposto con le caratteristiche per le quali il bene è tutelato e con le istanze di conservazione materiale dell'esistente
- costi dell'intervento.

Si rimanda alla progettazione esecutiva per gli approfondimenti ai quali è stato lasciato margine ragionevole che non pregiudichi la fattibilità del progetto.

Gli elaborati hanno un livello di accuratezza che porta ad una leggibilità dettagliata e completa di ogni risvolto del progetto, dalla comprensione delle stratificazioni funzionali e strutturali fino alla consistenza del nuovo assetto progettato e dei singoli interventi previsti.

Nel quadro economico sono state inserite le attività conoscitive relative a dati che potrebbero comportare significative variazioni di costi.

Sono segnalati con chiarezza i monitoraggi in corso o da effettuare anche in relazione al loro budget.

Indagini non distruttive e monitoraggi

Tra le due fasi progettuali si darà esecuzione delle seguenti attività di indagini sperimentali su materiali e strutture:

- N.11 INDAGINI VIDEOENDOSCOPICHE (n.4 su strutture murarie di fondazione, n.5 su strutture murarie in elevazione e n.2 su volte)
- N.4 ZONE INDAGINI MAGNETOMETRICHE CON SCANNER DIGITALE AD ALTA DEFINIZIONE FINALIZZATE ALL'INDIVIDUAZIONE DI TUBAZIONI/CAVIDOTTI METALLICI ESISTENTI
- N.8 PROVE PENETROMETRICHE SU MALTA (n.4 su strutture murarie in elevazione n.4 su volte)
- N.1 PROVA CON MARTINETTI PIATTI DOPPI
- N.4 TOMOGRAFIE SONICHE SU STRUTTURE MURARIE
- N.2 CONTROLLI SU SOFFITTO LIGNEO A CASSETTONI MEDIANTE INDAGINI VIDEOENDOSCOPICHE E INDAGINI ULTRASONICHE
- N.10 PROVE PENETROMERICHE SU STRUTTURE LIGNEE DI COPERTURA

Contestualmente si dovrà procedere con la consulenza geologica. Le finalità dello studio in oggetto sono le seguenti:

1. il riconoscimento della locale sequenza geostratigrafica e litotecnica;
2. la verifica delle condizioni sismiche dell'area;

Relazione generale e tecnica

3. la definizione di un quadro geologico esaustivo per la progettazione dell'intervento previsto.

La relazione geologica, unitamente al progetto delle strutture, trattandosi di opera pubblica, verrà depositato - ai sensi dell'art. 42, comma 3, del D. Lgs. 36/2023 - all'AINOP una volta ottenuta dal RUP la positiva verifica, attestante la conformità del progetto stesso alle norme vigenti, verifica che assolverà a tutti gli obblighi di autorizzazione sismica ex art. 94 del DPR 380/01.

Alla luce di quanto premesso, nell'ottica di ottemperare agli obblighi normativi in precedenza richiamati, sia di valenza nazionale che regionale ed al contempo fornire, per le finalità progettuali, un quadro conoscitivo delle criticità geologiche, geotecniche e sismiche, quanto più completo possibile, sarà necessario attuare il seguente programma di accertamenti, indagini e prove:

Geognostica/geotecnica

- Esecuzione di n. 1 sondaggio meccanico a carotaggio continuo, spinto fino a 30 metri di profondità, attrezzato con tubo in PVC, per la successiva prova sismica diretta in foro Down Hole DH;
- Esecuzione di due prove SPT nel corso del sondaggio;
- Prelievo di un campione indisturbato nel corso del sondaggio, per le successive analisi geotecniche di laboratorio;
- Esecuzione di n. 2 prove penetrometriche dinamiche in modalità superpesante DPSH20.

Sismica

- Esecuzione di n. 2 prospezioni geofisiche indirette, consistenti in altrettante stese superficiali con tecnica M.A.S.W.
- Esecuzione di n. 1 misura di microtremori con tecnica tromografica (a stazione singola passiva) per la definizione del rapporto H/V.
- Prospezioni georadar sulle aree scoperte, per l'individuazione di eventuali cavità nel volume significativo.

Aree di intervento

L'area di intervento originaria comprende l'intero immobile e le aree di pertinenza secondo il censimento estratto dall'Agenzia del Territorio.

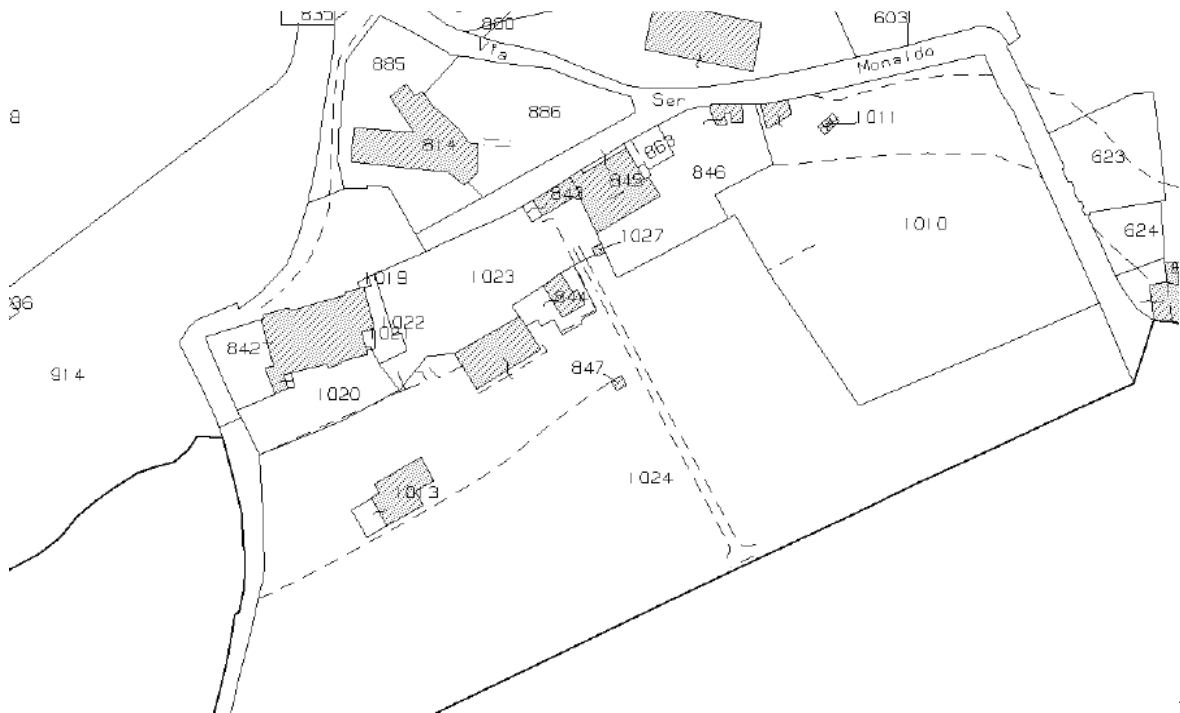
La particella 1021 è un'area residua dove attualmente sono ubicati gli impianti dismessi, utilizzati dalla precedente gestione.

Le particelle 1019-1022-1023, pur non essendo oggetto di lavorazioni, sono spazi strettamente necessari all'installazione delle opere provvisorie che verranno approntate per la gestione delle operazioni di ristrutturazione delle coperture e dei prospetti esterni.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Tutte le aree tangenti via del Lazzaretto risultano di proprietà del comune di Viterbo ma abitate e/o gestite da privati.



Foglio	Particella	Sub	Indirizzo	Zona cens	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita	Partita	Altri Dati		Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota	Altri dati
170	842	2	VIA DEL LAZZARETTO n. 2 Piano S1-T - 1	1	C01	3	558 m2	R.Euro:17089,25	4230			COMUNE DI VITERBO con sede in VITERBO (VT)	80008850564	Proprieta'	1/1	
TERRENI																
Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario	Partita	Porzioni	Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota	Altri dati
170	1019		RELIT STRAD		0	0	7			RS		COMUNE DI VITERBO con sede in VITERBO (VT)	80008850564	Proprieta'	1/1	
170	1020		ORTO IRRIG	2	0	5	58	Euro: 13,98 (*)	Euro: 5,48							
170	1021		ORTO IRRIG	2	0	0	13	Euro: 0,33 (*)	Euro: 0,13							
170	1022		ORTO IRRIG	2	0	1	10	Euro: 2,76 (*)	Euro: 1,08							
170	1023		ORTO IRRIG	2	0	13	91	Euro: 34,84 (*)	Euro: 13,65							
170	1024		ORTO IRRIG	2	1	55	50	Euro: 389,50 (*)	Euro: 152,59							

Figura 4 - Planimetria catastale e visure catastali

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Storia conservativa

In merito alla storia conservativa ed alla ricostruzione delle fasi evolutive si fa riferimento ai dati emersi in sede di indagini, rilievi, ricerche bibliografiche ed archivistiche.

La storiografia in merito a questa chiesa è carente e lacunosa. Eminentissimi studiosi quali il Pinzi, Nicolò della Tuccia, Signorelli, Scrittoli, Egidi ed altri si sono concentrati sulle attività religiose ed assistenziali tralasciando le trasformazioni edilizie ed urbanistiche del complesso immobiliare.

Appaiono quanto mai lacunose le questioni che riguardano la trasformazione della chiesa in un complesso a pianta centrale di chiara impostazione manierista con la doppia colonna dorica a sorreggere trabeazioni in "massello" di peperino.

Risultano alcune incongruenze tra le rappresentazioni della cartografia storica e la possibile datazione della chiesa nella conformazione giunta a noi.

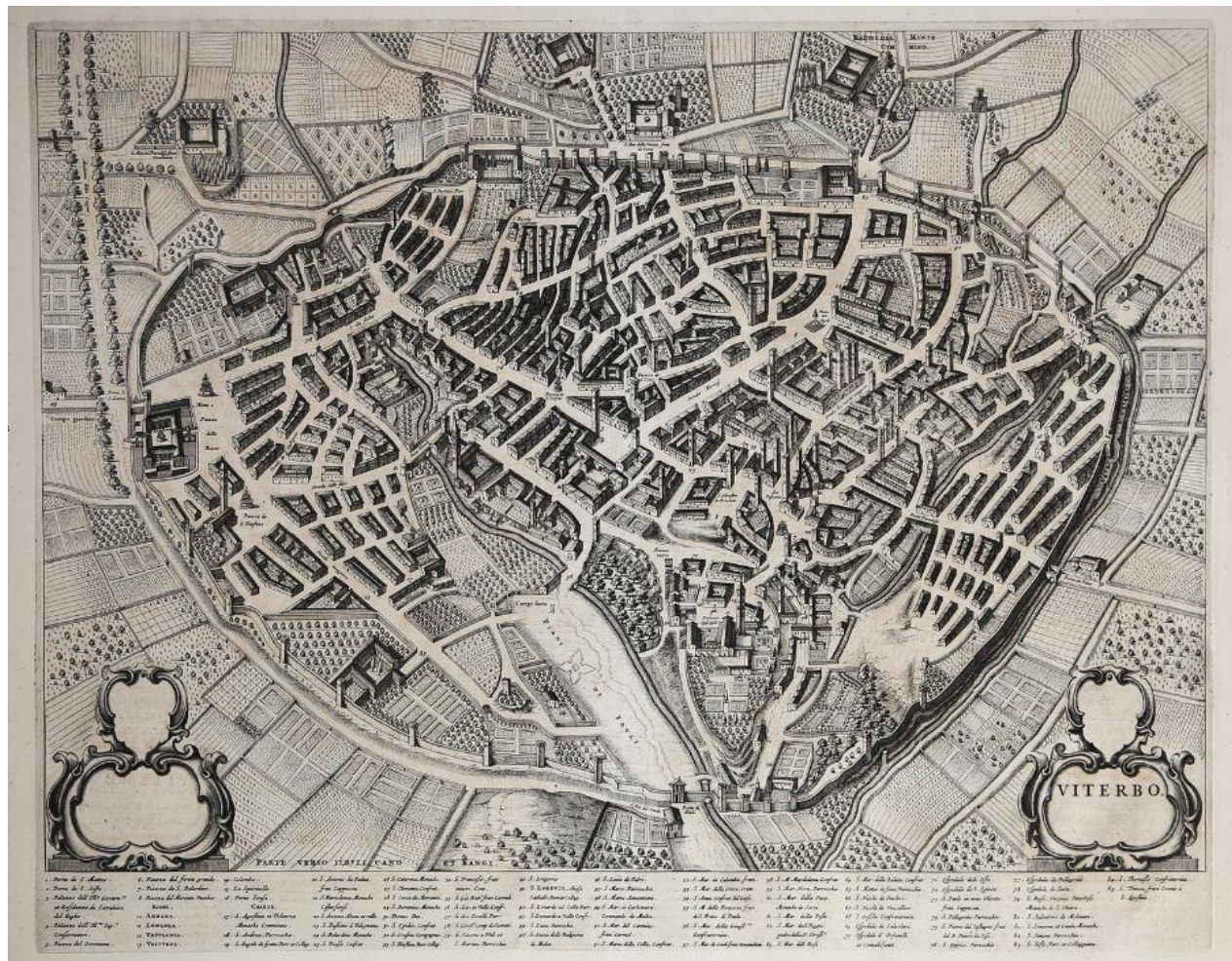


Figura 5 - Planimetria storica Viterbo

Per maggiori approfondimenti si rimanda alla Relazione Storica.

Rilievi e restituzione grafica

Rilievo geometrico con laser scanner

Per un contesto architettonico di questa natura, un'adeguata progettazione non può prescindere da un rilievo di dettaglio di tutto il complesso architettonico, anche se solo parzialmente compreso nella presente progettazione.

Il livello di estensione e di precisione è stato prescelto quindi in relazione alla natura ed alla complessità dell'oggetto e ha preso in considerazione anche gli spazi annessi esterni e il contesto urbano di riferimento.

Per le operazioni di rilevamento del complesso, è stato utilizzato Matterport 3D.

Il progetto di rilievo è stato impostato con diversi livelli di dettaglio e tipologie di documentazione fotogrammetrica per rispondere alle esigenze della progettazione pur avendo la finalità generale di copertura della geometria complessiva.



Figura 6 - Rilievo con laser scanner

La scelta di utilizzare questa tecnica è stata dettata da tre motivi:

- velocità di acquisizione;
- garanzia di precisione;
- raccolta di una grande mole di dati necessari ai fini della restituzione grafica e della successiva progettazione.

La “nuvola di punti” è visualizzabile e analizzabile tramite software specifici e racchiude in sé tutte le informazioni ottenute con il rilievo laser scanner. La nuvola di punti permette di:

- visualizzare in 3D l'area rilevata;
- misurare le distanze tra punti;
- effettuare confronti tra modelli.

L'ultima fase è la vettorializzazione del modello tridimensionale completo dal quale sono state ricavate piante, sezioni, prospetti e dettagli costruttivi in scala adeguata agli obiettivi del progetto.

Fotoraddrizzamenti e rilievo fotografico

Il rilievo fotografico è stato eseguito, dopo adeguata analisi *in situ*, valutando le caratteristiche fisiche e l'impianto decorativo dell'edificio, con fotocamera digitale da 20 megapixel e focale variabile in funzione dell'oggetto fotografato.

Relazione generale e tecnica

Per l'ortomosaico è stato utilizzato un software di fotogrammetria che consente di creare modelli 3D dettagliati e mappe georeferenziate, utilizzando insiemi di fotografie. Queste modalità sono ormai ampiamente utilizzate in diversi settori, tra cui l'architettura, l'archeologia, l'ingegneria, la cartografia, la cinematografia e molto altro.

Il rilievo fotogrammetrico è stato eseguito utilizzando, come supporto, il programma Agisoft Metashape, per la costruzione 3D. Il software è in grado di eseguire un'elaborazione fotogrammetrica di immagini digitali, con il fine di restituire l'ortofoto. Per poter ottenere un risultato finale soddisfacente è opportuno eseguire correttamente la fase di rilievo. Durante quest'ultima devono essere tenuti in considerazione alcuni parametri:

- strumentazione di ripresa (caratteristiche, lunghezza focale dell'obiettivo ecc.);
- configurazione del sito (distanza di ripresa, in relazione al contesto);
- condizioni ambientali (presenza di luce naturale, utilizzo di illuminazione artificiale);
- modalità di scansione (sovrapposizioni delle immagini acquisite).

Per facilitare l'individuazione e il riconoscimento degli stessi punti in immagini differenti è necessario che ogni punto venga ripreso più volte da angolature differenti e sovrapponibili. Anche la distanza di ripresa è un parametro molto influente poiché più si è vicino e più si otterranno acquisizioni di dettaglio dei singoli componenti architettonici.

Il software prima citato permette di analizzare e correlare immagini digitali in modo veloce ed automatico a partire dalle foto provenienti dalla campagna di rilievo.

1. Caricamento del set fotografico;
2. allineamento delle foto (riconoscimento dei punti in comune delle immagini). Terminato l'allineamento si ottiene la nuvola sparsa;
3. il risultato appena ottenuto è utilizzato come input per la costruzione della Dense Cloud;
4. trasformazione della nuvola densa in Mesh;
5. trasformazione della Mesh in Texture;
6. realizzazione dell'ortomosaico esportabile in formato JPEG.

Rilievo materico

La rappresentazione grafica della chiesa del Lazzaretto ha assunto un'importanza fondamentale in questo progetto di restauro unitamente agli aspetti formali, materici e di degrado, sia nella esplicitazione delle fasi del progetto sia nelle procedure di conservazione previste.

Per questo, a partire dalla base del rilievo laser scanner e della successiva produzione di ortofoto, si sono predisposti gli elaborati grafici (in particolare i prospetti esterni e interni), che rileggono l'intero edificio sulla base dei materiali (**rilievo materico**) dei quali è costituito, attraverso simbologie grafiche e retinature che fanno riferimento ad una specifica legenda.

Sintesi studi preventivi da eseguirsi prima fase esecutiva

Le indagini effettuate ai fini della redazione del presente PFTE, propedeutiche alla progettazione esecutiva, sono da ritenersi imprescindibili al fine di predisporre una documentazione esaustiva e completa tale da essere approvata dalla competente Soprintendenza.

Per quanto riguarda il deposito all'AINOP sarà compito del verificatore fare le veci del Genio Civile ed approvare il progetto strutturale per il successivo inoltro all'Archivio Nazionale delle Opere Pubbliche. La completezza dei documenti non può prescindere dalle indagini geologiche e dalla caratterizzazione dei materiali che compongono le strutture.

Indagini geologiche

La relazione geologica è parte integrante del progetto di fattibilità tecnica ed economica e trattandosi di opera pubblica sarà depositata - ai sensi dell'art. 42, comma 3, del D. Lgs. 36/2023 - all'AINOP una volta ottenuta dal RUP la verifica positiva che attesta la conformità del progetto agli obblighi di autorizzazione sismica ex art. 94 del DPR 380/01.

La relazione geologica, che verrà successivamente prodotta, si baserà sulle risultanze di una campagna di indagini geognostiche e sismiche, conforme agli obblighi normativi del regolamento sismico della Regione Lazio, di cui alle DGR Lazio 724/2020 e 189/2021.

Il suddetto regolamento prescrive, all'Allegato "C", le indagini e le prove minime di tipo geologico, geofisico e geognostico, per i diversi livelli di pericolosità, a propria volta derivante dalla combinazione di classe d'uso dell'intervento e classificazione sismica del territorio comunale.

Nella fattispecie, l'intervento sulla chiesa di San Giovanni Decollato è classificabile in classe d'uso III, ai sensi del § 2.4.2 del DM 17.01.2018 (NTC2018), mentre il territorio comunale di Viterbo, è classificato zona sismica 2B dalla DGR Lazio 387/09 e dalla successiva DGR Lazio 545/10. Da quanto sopra deriva che, secondo il disposto normativo, il livello di rischio sismico è medio.

Alla luce di quanto premesso, nell'ottica di ottemperare agli obblighi normativi in precedenza richiamati, sia di valenza nazionale che regionale ed al contempo fornire, per le finalità progettuali, un quadro conoscitivo delle criticità geologiche, geotecniche e sismiche, quanto più completo possibile, si è attuato il seguente programma di accertamenti, indagini e prove:

Geognostica/geotecnica (si prevedono le seguenti indagini di seguito riportate)

- Esecuzione di n. 1 sondaggio meccanico a carotaggio continuo, spinto fino a 30 metri di profondità, attrezzato con tubo in PVC, per la successiva prova sismica diretta in foro Down Hole DH;
- Esecuzione di due prove SPT nel corso del sondaggio;
- Prelievo di un campione indisturbato nel corso del sondaggio, per le successive analisi geotecniche di laboratorio;

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

- Esecuzione di n. 2 prove penetrometriche dinamiche in modalità superpesante DPSH20.

Sismica

- Esecuzione di n. 2 prospezioni geofisiche indirette, consistenti in altrettante stese superficiali con tecnica M.A.S.W.
- Esecuzione di n. 1 misura di microtremori con tecnica tomografica (a stazione singola passiva) per la definizione del rapporto H/V.
- Prospezioni georadar sulle aree scoperte, per l'individuazione di eventuali cavità nel volume significativo.

Indagine per la caratterizzazione costruttiva delle parti strutturali

Le indagini conoscitive, che verranno successivamente espletate, saranno finalizzate alla comprensione dell'edificio storico nella sua complessità strutturale per definirne al meglio la sua evoluzione storico – costruttiva.

Lo studio dei materiali e delle tecniche costruttive permetteranno di migliorare la progettazione nella fase esecutiva.

I rilievi strumentali garantiranno l'acquisizione di dati significativi da inserire nella modellazione sismica e nella progettazione esecutiva.

Gli obiettivi sono indirizzati alla conoscenza dell'edificio ante operam con mappatura del degrado degli stati fessurativi e deformativi permettendo la definizione del comportamento strutturale dell'edificio storico e del livello di conoscenza medio Lc2.

Questo consentirà di

- ridurre i coefficienti di sicurezza in sede di calcolo e di modellazione sismica;
- individuare gli elementi per definire l'edificio al livello costruttivo individuando criticità se presenti
- individuare gli elementi essenziali per definire la classe sismica dell'edificio.

Le prove in sito consentiranno, inoltre, la conoscenza dettagliata dell'edificio riducendo al minimo la possibilità di imprevisti in sede di realizzazione delle opere.

Si prevedono le seguenti indagini di seguito riportate:

Indagini sulle fondazioni

- Controllo con endoscopia per caratterizzare le strutture murarie di fondazione (sacco a pozzo continue con archi di scarico) e dei terreni al ridosso del solido fondale, eventuali superfetazioni o strutture storiche esistenti presenza di cavità antropiche o naturali

Indagini sulle tubazioni sottoservizi cavidotti

- Sistema di rilevazione con ultrasuoni per individuare tracciati delle tubazioni cavidotti metallici esistenti, mappatura delle tubazioni e sottoservizi esistenti e restituzione planimetrica
- Controllo con endoscopia sulle strutture murarie storiche permette di definire i tipi rappresentativi delle strutture murarie, restituzione del solido murario portante con spessori, tipologia del nucleo murario e tipi di malta
- Prove sclerometriche sulle malte di posa

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

- Prova martinetto singolo e doppio permette di conoscere carico, caratteristiche di resistenza a rottura
- Indagini ultrasoniche per determinare lo stato della muratura ante e post operam

Indagini sulle volte

- Controllo con endoscopia sulle volte
- Controlli sulle strutture a volta, restituzione del solido murario portante con spessori, tipologia del fianco della chiave della volta della tessitura
- Prove sclerometriche sulle malte di posa

Indagini su soffitto ligneo a cassettoni

- Controlli sulle strutture lignee con endoscopia e indagini soniche

Indagini sulle strutture lignee di copertura

- Esecuzione di n° 10 indagini resisto grafiche per la misura della resistenza alla penetrazione di manufatti lignei;

Indagine archeologica

La relazione archeologica preventiva, prevista dal Decreto Legislativo 36/2023³, è un documento fondamentale per la tutela dei beni culturali archeologici in occasione di interventi pubblici o di interesse pubblico. Questo documento, parte integrante del Piano di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE), valuta il potenziale rischio archeologico di un'area e determina se un intervento debba essere sottoposto alla procedura di Verifica Preventiva dell'Impatto Archeologico (VPIA). La relazione archeologica preventiva è stata redatta dagli archeologi **Dott.r Giuseppe Romagnoli** e **Dott.r Gianpaolo Serone** e comprende:

- Valutazione del contesto archeologico:

Analisi dei dati storici, delle cartografie archeologiche e degli studi precedenti sull'area interessata dall'intervento.

- Identificazione dei potenziali rischi:

Valutazione della probabilità di trovare beni archeologici di interesse, tenendo conto della tipologia di intervento e della sua posizione geografica.

- Proposta di interventi di tutela:

Raccomandazioni per la gestione del rischio archeologico, che possono includere indagini archeologiche preliminari, sorveglianza archeologica in corso d'opera o altre misure di salvaguardia.

La relazione mira a:

- Tutela dei beni archeologici:

³ ALLEGATO I.8 - Verifica preventiva dell'interesse archeologico. (Art. 41, comma 1)

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Evitare la distruzione o il danneggiamento di beni culturali archeologici durante l'esecuzione degli scavi all'interno ed all'esterno del complesso del Lazzaretto;

- Riduzione dei tempi e dei costi:

Identificare in anticipo i rischi archeologici e adottando misure di tutela appropriate eliminando ritardi e aumenti di costo legati alla necessità di svolgere scavi archeologici in corso d'opera.

- Pianificazione degli interventi:

Consentire una progettazione più consapevole e informata, tenendo conto del valore archeologico del territorio.

Il documento sarà presentato alla Soprintendenza competente per i Beni Archeologici contestualmente al PFTE. In base al parere della Soprintendenza, si procederà o meno alla realizzazione degli interventi e, nel caso si proceda, alla relativa VPIA.

Nel caso di specie, la relazione archeologica preventiva è uno strumento essenziale per garantire la tutela dei beni culturali archeologici in occasione dell'intervento di restauro e consolidamento della chiesa di San Giovanni Decollato.

Saggi stratigrafici

Trattasi di una operazione propedeutica per la futura rimozione delle tinteggiature sovrapposte alle pareti interne ed esterne. Questo potrà far ritrovare gli strati originari, siano essi semplici tinte oppure dipinti murali.

Successivamente, questo permetterà di procedere alla stesura di un progetto di restauro che contempli l'intero corpo di fabbrica al fine di un suo utilizzo nel rispetto degli elementi strutturali e storico-artistici.

L'intervento, pertanto, si rende necessario e urgente al fine di avere chiarezza documentale e scientifica per la rappresentazione unitaria dell'insieme, rispettosa delle evidenze storiche, materiali e documentali.

In questo modo, in previsione di un futuro intervento di restauro conservativo, si potranno fornire non solo indicazioni, bensì istruzioni dettagliate a conseguenza di un'effettiva comprensione della qualità ed estensione dei dipinti murali.

La campagna di indagini stratigrafiche dovrà essere eseguita in modo sistematico su tutte le pareti al fine di chiarire la natura degli strati, ivi compresi i sottotetti ispezionabili prima dei lavori.

In questa fase si è proceduto a redigere ed allegare al PFTE la "SCHEDA TECNICA DI RESTAURO - ALLEGATO II.18 - Qualificazione dei soggetti, progettazione e collaudo nel settore dei beni culturali - Decreto ministeriale 22 agosto 2017, n. 154" a firma della **Restauratrice Francesca Correnti**, dalla quale si evincono gli interventi necessari e le modalità operative per garantire la corretta conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale della Chiesa del Lazzaretto.

Stato di fatto

La chiesa si presenta in mediocre stato di conservazione. L'edificio è in stato di abbandono dal 2015, in seguito alla chiusura del ristorante. L'uso improprio degli ultimi anni ha comportato l'aggiunta di ambienti funzionali incompatibili con il luogo di culto (cucine, servizi igienici, altri locali di servizio). L'aula della chiesa appare infatti occupata da impianti e arredi estranei alla sua vocazione originaria. Altre criticità sono dovute al prolungato stato di incuria. All'esterno, per esempio, la facciata presenta una superficie molto degradata, con fenomeni di risalita per capillarità, erosione, rigonfiamenti e distacchi, oltre a macchie di umidità, colature e patina biologica.

Fondazioni

Non sono visibili murature di fondazione e non vi è evidenza di cedimenti strutturali.

L'analisi visiva delle murature al piano seminterrato sottolinea la presenza visibile di una muratura antica databile presumibilmente al XIII secolo.

Si rimanda alla futura relazione geologica ed alle indagini diagnostiche.

Murature

Le murature sono quasi totalmente oscurate dagli intonaci.

Di particolare interesse sono le murature degli spazi ipogei con accesso dal piano seminterrato. Si riconosce un'apparecchiatura muraria in conci di peperino "di coltello" databile tra XIII e XIV secolo. Non sono visibili lesioni di particolare interesse.

Si rimanda alle future indagini non distruttive.

Orizzontamenti

La chiesa è interamente coperta con volte in muratura di mattoni intonacate e dipinte all'intradosso.

Trattandosi di un impianto a croce greca, la navata e la campata centrale sono coperte con volte a botte che formano una crociera visibile sia all'intradosso che all'estradosso.

Anche gli orizzontamenti della terza campata, che separano il piano seminterrato dal piano pavimentale della chiesa sono formati da volte in muratura intonacata. In mancanza di scrostamenti dell'intonaco.

Si rimanda alle future indagini per la caratterizzazione delle murature, del suo spessore e della natura del rinfiacco.

Superfici interne

L'attuale stato conservativo delle superfici, ad una prima visione, è caratterizzato da un diffuso degrado dovuto alle infiltrazioni di acqua piovana dalle coperture, unitamente ad un uso improprio degli spazi.

Ad oggi la chiesa non è mai stata oggetto di indagini stratigrafiche sulle tinteggiature.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Molte porzioni d'intonaco sono completamente distaccate dal supporto murario.

Sono visibili sollevamenti diffusi dell'ultimo strato di pittura. Le fessurazioni che si riscontrano sono da attribuirsi ad assestamenti dei muri avvenuti nel corso degli anni, a causa degli ultimi eventi sismici o da tamponature della muratura.

In molti punti è evidente il fenomeno del distacco che determina la perdita di adesione tra uno strato sottile ed il relativo supporto.

Evidenti sono anche qui segni di umidità di risalita capillare con conseguenti rigonfiamenti degli intonaci.

Coperture

Evidenti sono le infiltrazioni di acqua piovana. Nonostante questo, le strutture non sono in pericolo di crollo, ma, sicuramente necessitano di una loro revisione generale anche in funzione del progetto di consolidamento.

La struttura di copertura segue l'andamento planimetrico della pianta formata da 3 navate. Le falde della navata centrale sono sorrette da 4 capriate ad interasse variabile e coincidenti con la scansione delle campate.

Le falde laterali sono complanari e sostenute da mezze capriate distanziate tra di loro ad identico interasse delle capriate.

L'orditura lignea è in castagno.

L'orditura terziaria è realizzata con morali di legno di castagno di sezione variabile tra 5/8 cm, sulla quale poggia un pianellato di laterizio dello spessore di circa 2.5/3 cm.

La raccolta delle acque è affidata a canali di raccolta dello sviluppo di 28/33 cm e discendenti in lamiera zincata di diametro 10 cm.

Non si hanno evidenze della presenza di impermeabilizzazione in guaina bituminosa. Il manto in tegole e coppi è sconnesso in più parti e le percolazioni sono evidenti in gran parte delle pareti interne dell'immobile.



Figura 7 - Stato di fatto della struttura lignea della copertura

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

La completa assenza nel corso degli ultimi anni di radicali interventi di tipo conservativo ha determinato un significativo stato di degrado, manifestatosi con particolare enfasi sulla copertura in legno e coppi.

Le molteplici infiltrazioni d'acqua dal tetto, infatti, hanno provocato il progressivo deterioramento nel tempo delle strutture lignee, nonché evidenti danni ai sottostanti intonaci.

Pavimenti e rivestimenti

I pavimenti della chiesa sono in cotto e, ove presenti, le guide sono in peperino.

Si riconoscono rifacimenti che per fattura e forma degli elementi sono riconducibili all'ultima gestione come ristorante.

Fa eccezione la sagrestia (vano di sx) che fino al 2015 è stata destinata a cucina del ristorante che occupava la chiesa.



Figura 8 - Materiale accastatato all'interno dei locali

In questo vano per la pavimentazione è stata utilizzata una incongrua monocottura con venatura rosa.

Sono presenti i rivestimenti in maioliche smaltate in ottemperanza alle norme igienico sanitarie delle cucine adibite a somministrazione. In questi vani si riconosce una controsoffittatura in cartongesso atta a nascondere gli scarichi dei piani cottura e la canna fumaria.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Il piano sottotetto è privo di pavimentazione in quanto caratterizzato dagli estradossi delle volte. La zona dell'Ospedale è ricoperta di guano e risulta difficile allo stato attuale verificare la presenza o meno di un piano di calpestio.



Figura 9 - Precedente destinazione d'uso dei locali

I prospetti

La facciata principale è costituita prevalentemente da intonaco. Delle tinteggiature originali rimangono labili tracce nei sottosquadri dei portali. I portali e gli imbotti delle finestre sono in pietra di peperino. I portoni sono in legno verniciato di verde. La finestra centrale è costituita da un serramento ligneo con vetro singolo. Il coronamento della facciata è protetto da embrici in laterizio.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Peperino

- Mancanza (giallo)



Si riconoscono limitate perdita di parti di varia forma e dimensioni localizzate nelle parti più aggettanti dei portali.

- Fessurazione (rosso)



- Croste e patine biologiche

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

In alcune modanatura vi è una modifica dello strato superficiale della pietra di spessore variabile, facilmente riconoscibile per il colore scuro, probabilmente derivante dalle particelle di smog o più in generale dall'inquinamento atmosferico. La mancanza di manutenzione degli intonaci ha formato uno strato sottile e uniforme di colore scuro, formato dall'accumulo di licheni in corrispondenza degli scoli delle acque proveniente dal fronte estradossale dei timpani.



- Presenza di vegetazione

Una parte consistente della facciata destra, in corrispondenza delle scale di accesso al sottotetto, è invaso dalla vegetazione le cui radici trovano terreno fertile sulla sottostante scarpata.



Intonaci

- Perdita di colore



Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Le tinteggiature originarie sono limitate a pochi lacerti. Si veda paragrafo dedicato alle tinteggiature.



- **Lacuna**

Vi sono zone, seppur limitate, dove l'intonaco è assente o danneggiato. Questo è dovuto a vari fattori, in primis, la totale mancanza di manutenzione che ha caratterizzato l'edificio negli ultimi decenni.

Le maggiori perdite di intonaco sono causate dall'umidità per mancanza un adeguato sistema di regimazione delle acque. Questo compromette la tenuta idrica dell'intonaco, favorendo l'infiltrazione di acqua e la formazione di umidità, causando ulteriori danni. In alcuni casi, le lacune mettono a nudo la muratura sottostante compromettendo l'aspetto dell'edificio.

- **Crosta e patina biologica**



Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

La crosta e la patina biologica sugli intonaci sono fenomeni di degrado che si sono manifestate a causa di diversi fattori, principalmente l'azione di microrganismi in ambiente umido. Si riconoscono patine che, insieme a polvere e terriccio, si sono depositate sulla superficie dell'intonaco.

- Fronte di risalita



Si nota una umidità di risalita capillare all'interno delle murature evidenziando una colorazione più scura dovuta alla presenza di acqua.

La parte bassa dell'edificio è interessata da lacune, disgregazione perdita dell'intonaco ed esfoliazione della pellicola pittorica superficiale

Tinteggiature

Le tracce di tinteggiatura che si sono conservate fino ad oggi sono di piccola entità e poco evidenti. Sono rintracciabili esclusivamente nei sottosquadri dei cornici che inquadrano i portali. In attesa di un saggio stratigrafico eseguito da un restauro si riconosce un fondo bianco presumibilmente a base di latte di calce ed un doppio strato con tonalità simili alle cosiddette "Terre di Siena".

Questo non permette una lettura della grammatica della facciata che ad oggi si presenta ad intonaco "vivo" dove si leggono con evidenza le "pontate" e le diverse giornate di realizzazione.

Non ci sono evidenze di una differente colorazione tra struttura e fondi.

Le labili tracce sono per lo più oscurate da uno strato superficiale di alterazione del materiale derivante dall'accumulo di residui polverosi.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica



Portoni in legno

Tutti e tre gli ingressi alla chiesa sono caratterizzati da portoni in legno la cui essenza potrà essere dedotta solo in sede di restauro.



Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

I portoni laterali, alla mercantile, sono formati da doghe orizzontali, disposte parallelamente e con le giunzioni in vista. I due portoni laterali non sono perfettamente identici distinguendosi per alcuni dettagli costruttivi.

Il portone centrale è invece contraddistinto da quattro specchiature rettangolari per battente semplicemente riquadrate.

Il legno è verniciato di verde con tecnica e colore della tradizione locale.

Non vi è presenza o traccia di bussola all'interno della chiesa.

Questo tipo di porte ha visto il suo utilizzo soprattutto nelle costruzioni rurali o comunque modeste. Difficile pensare che questi elementi lignei possano essere contestuali alla costruzione della chiesa che in altri paragrafi è stata collocata tra la fine del Cinquecento e la seconda metà del Seicento.



Linee di indirizzo indicati nel precedente PFTE

Il testo integrale della relazione originaria redatta dall'arch. Luca Cosimi per conto del comune di Viterbo e che rappresentano, oggi, le linee guida da seguire:

La chiesa di San Giovanni Decollato, in principio Santa Maria della Ginestra e nota come il Lazzaretto, sorge all'estremo margine occidentale del centro storico di Viterbo, sullo sperone roccioso che si affaccia sulla valle di Faul. L'edificio è a croce latina, con un ingresso su via del Lazzaretto e uno su via di San Giovanni Decollato. All'interno, l'edificio ospita tre altari, i cui dipinti originali sono stati collocati nella vicina chiesa dei Santi Faustino e Giovita. L'ampia facciata intonacata con terminazione a capanna presenta tre accessi con cornici e timpani spezzati, in corrispondenza dei quali, nei portali laterali, si inseriscono degli oculi con cornici, mentre il portale maggiore, in asse, è sormontato dal finestrone rettangolare con mostra; la superficie è mossa da fasce

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

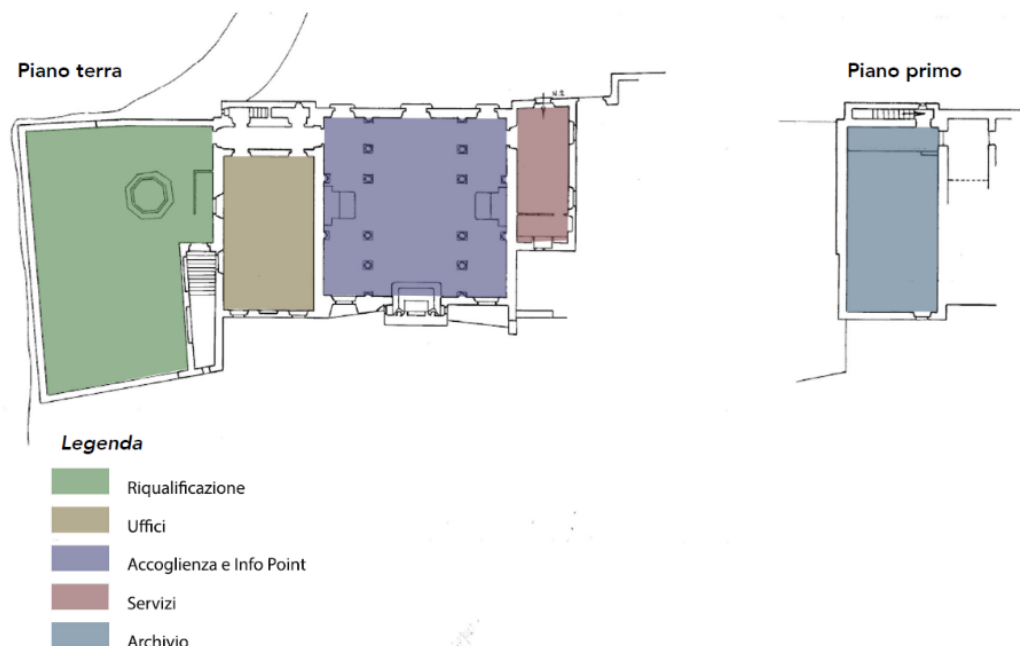
Relazione generale e tecnica

leggermente sporgenti in orizzontale e in verticale in posizione sfalsata. Al lato sinistro della facciata si innalza il campanile a vela. La chiesa, con le sue antiche origini, rappresenta una pagina significativa della storia di Viterbo. Nelle operazioni belliche, l'edificio è stato utilizzato per il suo ruolo strategico, grazie alla posizione con affaccio rivolto la valle di Faul e allo stesso tempo verso la città. Proprio per questo suo affaccio verso la valle, il monumento è particolarmente apprezzato. Inoltre, esso rappresenta la memoria delle vicende legate alla diffusione della peste nel XVI secolo e del colera nel XIX nel territorio.

Il presente progetto riguarda la realizzazione di un info-point turistico. La struttura dovrà essere il principale hub turistico della città, luogo di informazione, esposizione, mediateca, dotato di piccola sala convegni. L'intervento prevede il restauro delle facciate, il consolidamento delle murature e l'impermeabilizzazione della copertura, il rifacimento dei servizi igienici che dovranno essere accessibili anche da persona con disabilità fisica e/o sensoriale. Verranno realizzati ex novo gli impianti elettrico, idrico sanitario e termico secondo le normative vigenti in materia al fine di ottenere la migliore efficienza energetica del fabbricato.

INFO-POINT TURISTICO Progetto di Fattibilità tecnica-economica

ELABORATO GRAFICO



Città

Figura 10 - Elaborato grafico del precedente PFTE

La destinazione d'uso

Obiettivi

Il progetto prevede la realizzazione di una struttura che serva da punto turistico informativo capace di promuovere il territorio viterbese.

L'intervento mira al recupero, consolidamento e alla rifunzionalizzazione del complesso del Lazzaretto con azioni integrate che contestualmente concorrono al piano di rigenerazione del centro storico della città di Viterbo.

L'info-point

Il progetto propone la restituzione di un edificio pubblico, attualmente inutilizzato e inutilizzabile, caratterizzato dalla possibilità di potervi mettervi in atto una serie di funzioni atte a garantire confort al visitatore, quanto per informarlo che per orientarlo su tutte attrazioni storiche artistiche culturali ma anche sulle realtà produttive tipiche, quali l'enogastronomia e l'artigianato.

Le principali attività previste sono distribuite tutte a piano terra ivi compresi i servizi igienici per il personale e per i visitatori:

- punto informazioni turistiche;
- allestimenti temporanei;
- organizzazione di seminari e conferenze.

I requisiti antincendio

I requisiti antincendio in questo caso non possono prescindere dal contesto in cui i locali sono inseriti ovvero dal valore storico del Lazzaretto.

Vista la finalità del progetto ed in relazione al numero degli occupanti, che tiene conto dell'intero edificio nel suo complesso si può concludere che ai sensi della normativa non è necessaria l'autorizzazione dei Vigili del Fuoco.

Di seguito una tabella riassuntiva con i dettami della legge:

Tipologia di ufficio in relazione alle presenze all'interno dell'intero stabile		Autorizzazione VVF necessaria (riferito solo alla attività "ufficio")	Normative di riferimento	IPOTESI PRELIMINARI
C.1	edificio fino a 100 P complessivamente presenti nello stabile CW + P. stabile ≤ 100 P	NO	DM 22/02/06 e DM 10/03/98	SALE MAX DA 25 persone NO ARCHIVI entro lo spazio coworking
C.2	edificio oltre a 100 P fino a 300 P complessivamente nello stabile 100 P < CW + P. stabile ≤ 300 P	NO	DM 22/02/06 per edifici di tipo 2	SALE MAX DA 25 persone NO ARCHIVI entro lo spazio coworking
C.3	edificio con oltre 300 persone presenti nello stabile CW + P. stabile > 300 P	CPI - Attività soggetta a controllo VVF	DM 22/02/06 tipo 3, 4 o 5 o oppure DM 18/10/2019 e DM 14/02/2020	VALUTARE AUTORIZZAZIONE IN ESSERE

P= persone presenti; CW = affollamento dello spazio coworking

Relazione generale e tecnica

A buon conto si riportano alcune disposizioni cogenti considerando che all'interno dell'infopoint non saranno mai presenti oltre i 25 lavoratori:

1. Il totale delle persone previste sarà compatibile con un affollamento di 0.1 persone al mq;
2. le vie di uscita condurranno all'esterno nel rispetto delle lunghezze dei percorsi (i percorsi di uscita, in un'unica direzione sono inferiori a 45 m);
3. le porte di uscita dal piano hanno una larghezza superiore ad 80 cm;
4. l'altezza del percorso di esodo è superiore ai 2.00. m e i pavimenti/scale non devono presentare superfici sdrucchiolevoli;
5. sarà posizionata la segnaletica con l'indicazione delle uscite di sicurezza e percorsi, punti di raccolta e spazi calmi (almeno 1), estintori, eventuale rete idranti/naspi, divieto di fumo, divieto di usare ascensori
6. Un estintore a CO2 sarà posizionato vicino al quadri elettrico/server
7. Saranno esposte planimetrie ed istruzioni di emergenza
8. Pur non essendo previste limitazioni per gli arredi si è optato per imbottiti in classe 11M.

Assetto distributivo e funzionale

Accesso al complesso

Si accederà alla chiesa dall'ingresso secondario, dove, con la nuova disposizione, si prevede la realizzazione di ufficio per la gestione sia del complesso che delle varie attività legate al "turismo"; in questo ambiente verranno realizzati anche i servizi igienici.

L'ingresso principale sarà caratterizzato dalla realizzazione interna di una bussola in "ferro e vetro" che servirà, in primo luogo, ad impedire un contatto diretto tra l'interno e l'esterno, quando il portone sarà completamente aperto, favorendo l'ingresso durante i normali orari di apertura sia durante il periodo estivo che invernale.

Collegamenti verticali

L'accesso al piano sottotetto sarà garantito dalla scala esistente; questo ambiente sarà utilizzato per manutenzione e controllo delle strutture di copertura.

Piano sottotetto

L'unico spazio realmente utilizzabile è la porzione in corrispondenza dell'ospedale. Rimane il difficile accesso e l'impossibilità del solaio, anche dopo il consolidamento, di sopportare carichi di esercizio diversi da quelli previsti per le manutenzioni.

Questo spazio potrà essere utilizzato, come deposito temporaneo di "eventuale attrezzature in dotazione dell'Amministrazione Comunale" che serviranno, di volta in volta, all'allestimento dei vari eventi (sedie; utensileria varia; etc.), previa fornitura e posa in opera di idonea scaffalatura e/o mobilio.

L'accesso al sottotetto sarà eseguito solamente da personale autorizzato.

Opere provvisionali

Le azioni previste dal progetto saranno eseguite in totale sicurezza per gli operatori attraverso l'approntamento di un complesso di opere provvisionali.

Per maggiori approfondimenti si veda il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

L'area di cantiere, essendo all'interno del complesso, risulta già recintata ed inaccessibile ai non addetti ai lavori per impedire facili intromissioni durante le lavorazioni oltre che nelle ore di chiusura del cantiere.

Sarà predisposta idonea cartellonistica con divieto di transito al sagrato della chiesa.

Sarà vietato il parcheggio e sarà consentito il passaggio ai soli proprietari delle abitazioni limitrofe al complesso monumentale; in particolare verrà garantito l'accesso al garage di fronte alla chiesa (p.lla 814 proprietà Marcoccia).

L'intero immobile sarà circondato esternamente da ponteggi fino al livello della.

Area di cantiere e baraccamenti

Ai fini della sicurezza dei lavoratori in cantiere e degli avventori su via del Lazzaretto sarà necessario prevedere:

- recinzione dell'area di cantiere da realizzarsi mediante posa in opera barriera invalicabile;
- realizzazione del quadro elettrico di cantiere;
- realizzazione di un sistema di percorsi per lo scarriolamento dei materiali

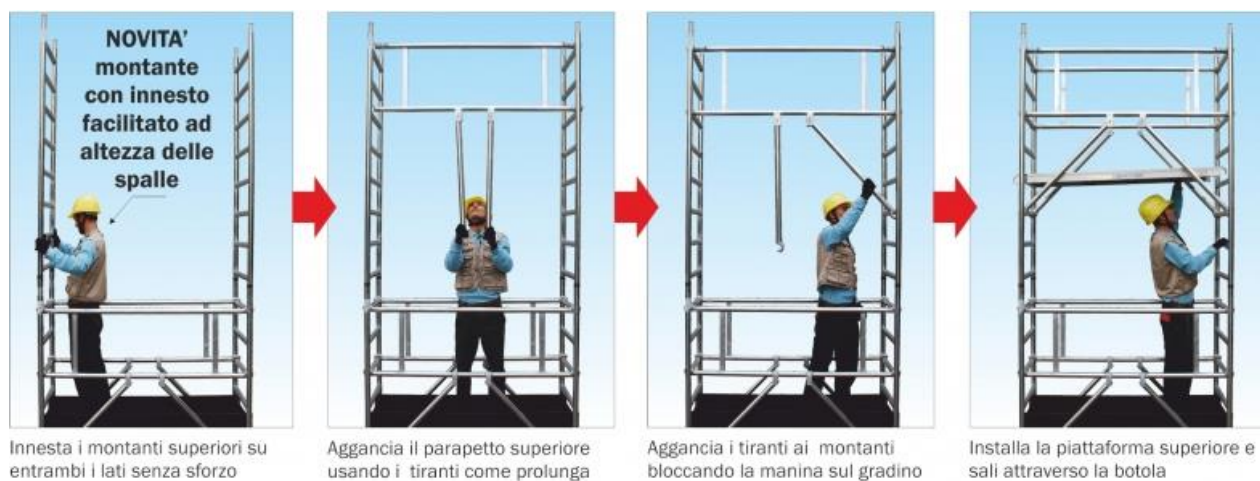
Durante i lavori dovrà essere data attenzione alla caduta di oggetti dall'alto: pietre murature instabili, attrezzi utilizzati e infine oggetti legati all'utilizzo di attrezzi pesanti.

Ponteggi

Il ponteggio sarà realizzato con telai prefabbricati tipo Portale 105 BIS a boccole e con tubi e giunti conformi alle Norme EN 39 ed EN 74. Il ponteggio verrà montato lungo le facciate fino ad oltre un metro dalla gronda ed all'interno dell'edificio contestualmente al rifacimento dei solai.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica



Per maggiori informazioni si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento e l'allegato Layout di cantiere (Tav. PA9).

Prospetto NORD - scala 1:100



Prospetto SUD - scala 1:100



Criteri da seguire per gli interventi conservativi

Gli interventi previsti saranno quanto più possibile contenuti.

Considerato che ogni aggiunta o trasformazione introduce nuovi e tangibili elementi di novità estranei alla consistenza strutturale, formale e funzionale dell'edificio e dei manufatti in esso contenuti, gli interventi conservativi dovranno seguire i criteri:

- ✓ del "minimo intervento", limitandosi all'essenzialità, anche nell'eventualità dell'integrazione, onde non compromettere il "testo" nella sua valenza documentaria; sono escluse quindi operazioni invasive di rimozione e reintegrazione, se non ritenute necessariamente indispensabili al fine della conservazione;
- ✓ della "reversibilità dell'intervento", ossia della possibilità di rimuovere le eventuali aggiunte e integrazioni introdotte con l'intervento di restauro conservativo;
- ✓ della "compatibilità fisico-chimico" con gli antichi materiali e i prodotti che la tecnologia attuale offre;
- ✓ della "distinguibilità" delle eventuali integrazioni, differenziandone i materiali rispetto ai manufatti originali;
- ✓ della "salvaguardia dell'autenticità storicamente determinata in tutte le sue stratificazioni".

Scavi ed indagini archeologiche

Gli scavi in profondità sono limitati alle aree esterne con il fine predisporre i sottoservizi funzionali all'utilizzo dell'immobile.

Saranno obbligatoriamente realizzati a mano in presenza costante di un archeologo (prescrizione da capitolato speciale d'appalto).

Saranno effettuate operazioni con alto grado di accuratezza nella vagliatura delle terre e nella cernita e selezione degli eventuali materiali rinvenuti, nella pulitura, allocazione e cartellinatura di quanto trovato in appositi contenitori e/o cassette.

È prevista la cartellinatura, il ricovero e la custodia dei materiali in locali attrezzati e adeguati. Le demolizioni e gli scavi verranno eseguite tenendo in considerazione dei risultati ottenuti fino ad oggi.

Il progetto prevede altresì la demolizione e rimozione controllata di elementi pavimentali interni. Anche questa operazione dovrà essere accompagnata dalla presenza dell'archeologo con l'intento di valutare gli elementi costitutivi dei materiali di rifianco.

Interventi sulle coperture

Criteri

I criteri che sono stati seguiti nel restauro strutturale riguardano, in primo luogo, l'efficienza e la sicurezza dell'esercizio ed il rispetto della concezione strutturale.

Per le modalità di consolidamento delle strutture lignee si rimanda alla relazione specialistica allegata.

Saranno effettuate le riparazioni aderendo rigorosamente, sia per l'istanza culturale di conservazione, sia per le esigenze di funzionalità, a criteri di congruenza della connessione allo schema statico generale. La proposta di rinforzo è stata analizzata nell'ottica della conservazione del bene, anche se le mezzecapriate, mostrano uno stato deformativo con zone particolarmente ammalorate.

Soluzione proposta

In considerazione dell'attuale conoscenza dello stato di degrado delle strutture lignee si propone di procedere con la fase di ripristino della geometria delle strutture affinché tutti gli elementi lignei che la compongono lavorino secondo lo schema statico originario.

Nell'ottica sopra illustrata, mantenendo le configurazioni strutturali attuali e le stesse distribuzioni dei carichi seppur con leggero aumento nella situazione post-intervento, si è conseguito l'obiettivo di rendere idonee all'uso tutte le strutture. A tale scopo sono stati previsti:

- interventi di consolidamento di un solaio plafone a struttura lignea con l'utilizzo di travi di rinforzo in acciaio e connettori di taglio;
- intervento di consolidamento del sistema voltato della navata centrale costituito da laterizio in folio con placcaggio estradossale con sistema Kimia "Coccioforte".
- È stata valutata per tale intervento anche una opzione alternativa individuata nella tecnica della "Tabicada doppia armata" che è una variante di un sistema in uso nella Catalogna già dal XV secolo che consiste nel sovrapporre nuovi sistemi voltati a quelli esistenti con l'implementazione, oggi, di strati di rete in GFRP nelle malte di allettamento.
- Interventi di consolidamento delle strutture di copertura, con recupero delle capriate della navata centrale e delle false capriate presenti nella cella muraria laterale destra della chiesa, e sostituzione delle orditure ammalorate delle terzere e dell'orditura minuta con nuovi elementi in legno di castagno di provenienza italiana con sovrastante pianellato in laterizio di recupero e soletta strutturale alleggerita.
- Inserimento di cordolo perimetrale su tutte le celle murarie al quale, tramite piastre in acciaio, vengono rese solidali le orditure lignee con la doppia funzione di dotare la struttura di un comportamento di tipo "scatolare" nei confronti del sisma evitando meccanismi di ribaltamento fuori piano delle facciate e fungere da presidio ant-isfilamento / rinforzo delle teste delle travi.

Per i dettagli costruttivi ed i calcoli strutturali si rimanda alla relazione specialistica

Orditura secondaria e terziaria

La nuova struttura prevede la sostituzione totale dell'orditura longitudinale fortemente compromessa nella consistenza materica, visibile ad occhio nudo e confermata anche dai rilievi con il laser scanner.

Preservazione della fascia di intonaco del cordolo

Le lavorazioni previste per l'alloggiamento del cordolo non incidono sulle superfici interne del sottotetto della chiesa e lasciano inalterati i conci verso l'esterno, peraltro intonacati. Non di meno vi è la necessità di fissare preliminarmente ed in maniera provvisoria gli intonaci dipinti visibili e quelli che potrebbero essere presenti ma oscurati da strati di intonaco e/o tinteggiature.

Le operazioni di realizzazione del cordolo saranno precedute da una campagna di saggi stratigrafici in una fascia di circa 60 cm a partire dall'intradosso del pianellato. Questo servirà a ricostruire gli strati originali della chiesa agevolando la futura stesura del progetto di restauro delle pareti interne e, al tempo stesso, mettere in essere tutte quelle procedure di protezione al momento degli interventi di consolidamento. Ove necessario, si procederà con il fissaggio degli intonaci dipinti e/o decorati interessati da fenomeni di distacco. Le parti sensibilmente distaccate dal supporto murario retrostante saranno fatte nuovamente aderire mediante riadattamenti a pressione, con puntellatura provvisoria, e successive iniezioni di adesivi adeguati e/o leggere colate di malta fine di calce idraulica pozzolanica dalla parte superiore od iniettate.

Vantaggi della soluzione proposta

1. Conservazione delle antiche capriate e mezzecapriate. Escludendo che allo stato attuale le capriate abbiano i requisiti di legge si è scelta l'opzione di conservare, ove possibile, gli elementi lignei strutturali in situ attraverso l'utilizzo di "placcaggi" in acciaio nella logica del minor sacrificio;
2. Mantenimento delle quote originali. La possibilità di intervenire sugli elementi lignei già esistenti permette di non alterare le quote di imposta al colmo e alla gronda.
3. Leggerezza. L'utilizzo di elementi metallici in accordo con il legname di castagno non altera in maniera significativa i carichi di esercizio.
4. Miglioramento sismico con prevenzione del ribaltamento delle murature fuori dal piano, assorbimento delle forze orizzontali in caso di sisma, dissipamento delle sollecitazioni sismiche e comportamento scatolare della chiesa.
5. Riconoscibilità. A completamento dell'intervento sarà facilmente distinguibile l'antica struttura da quella più recente.
6. Cantierabilità degli elementi metallici. La struttura metallica è smontabile, leggera e facilmente trasportabile fino in quota. Può essere realizzata a tratti successivi senza dover "scoperchiare" l'intera chiesa.

Stratigrafia

Pianellato

Lo strato di pannelle sarà conservato prevedendo la sola sostituzione degli elementi eventualmente fatturati. Non si riscontrano elementi decorati all'intradosso per la parte di sottotetto ispezionabile.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

La rimozione e la posa in opera di pianellato la pulitura di eventuali elementi/residui di malta e la spolveratura è da fare con estrema cura, evitandone la fratturazione. Il tutto sarà comprensivo di tiro in basso, accatastamento in luogo chiuso e sicuro, cernita degli elementi non recuperabili, selezione di piastrelle da sottoporre alla D.L. per la rifosa, tiro in alto.

Soletta

Sul pianellato, previa interposizione di uno strato di tessuto non tessuto verrà gettata una soletta del tipo Leca 1400 (o equivalente). Si tratta di calcestruzzo leggero strutturale per getti di rinforzo a base di argilla espansa con buone doti di leggerezza e resistenza; il prodotto risponde al D.M. 17 Gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e alla relativa "Circolare". Tale massetto assicura la perfetta giacitura del piano di appoggio del manto di copertura, andando a ripristinare la complanarità e la geometria, eliminando gli avvallamenti.

Lo strato di tessuto non tessuto serve ad evitare percolazioni sull'intradosso delle piastrelle che in questo caso sono decorate con tinte a calce.

Impermeabilizzazione

Il getto agevola la posa in opera dell'impermeabilizzazione del tetto, che sarà garantita da una guaina ardesiata. Si utilizza un prodotto a base di bitume-polimero, con armatura intermedia di tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato di ardesia, del peso di 4,5 kg/mq e di spessore di 4 mm.

Manto di copertura

L'attuale manto di copertura è formato da coppi ed embrici antichi particolarmente attaccati da muschi e licheni. Tutti gli elementi saranno recuperati, tirati in basso e ripuliti, prevedendo la sostituzione degli elementi irreversibilmente degradati, da reperire tra i materiali di riuso presso i rivenditori specializzati.

Sarà conservata la particolare modalità di convogliamento delle acque della falda verso ovest, già presente nelle foto aeree di SARA NISTRI del 1939 ca.

Regimazione delle acque

Saranno sostituiti i canali di gronda e i discendenti con dei nuovi elementi in rame.

Pavimenti e rivestimenti

Chiesa

Saranno conservate le guide in peperino.

La distinzione cronologia delle pavimentazioni in cotto permette di ripristinare la giusta apparecchiatura sostituendo gli elementi incongrui con mattoni della stessa, forma e dimensione.

Saranno rimossi tutti i battiscopa in cotto che sono stati presumibilmente posati in opera durante la gestione a ristorante.

Ospedale

Per l'ospedale valgono le stesse operazioni di cui sopra.

Sagrestia

Si procederà con la sostituzione totale dell'incongruo pavimento in monocottura che attualmente occupa tutta la superficie. La complanarità con le soglie induce a pensare alla mancanza totale di una pavimentazione antica da conservare. In tale caso si procederà, vista la nuova disposizione di questo ambiente e la relativa destinazione d'uso, alla posa in opera di resina, la cui colorazione verrà concordata con la competente Soprintendenza.

Trattasi di un prodotto molto resistente le cui caratteristiche essenziali sono di seguito riportate.

Aspetto monolitico: fascino, eleganza e continuità di superficie.

Colore: qualsiasi tono di colore realizzabile, da concordare con la competente Soprintendenza in fase di esecuzione dei lavori.

Basso spessore: possibilità di realizzare pavimenti con spessori contenuti a partire da 0,1 mm; data la necessità di mantenere i punti cardini costituiti dalle soglie interne/esterne e dai camini ivi presenti.

Atossicità, pulizia ed igiene: dopo la lavorazione la resina è completamente atossica. Data la mancanza di giunti, fughe o commenti i pavimenti risultano estremamente facili da pulire e quindi garantiscono un elevato standard igienico.

Resistenze meccaniche: la resistenza all'usura, al graffio, ed all'urto varia a seconda del tipo di pavimento richiesto.

Antiscivolo: nonostante le resine siano lisce godono di un ottimo grip, che, su specifica richiesta del cliente, può essere accentuato creando vere e proprie superfici antiscivolo.

Servizi igienici

Per i pavimenti ed i rivestimenti si prevede l'utilizzo di resine.

Trattasi di un prodotto molto resistente le cui caratteristiche essenziali sono di seguito riportate.

Aspetto monolitico: fascino, eleganza e continuità di superficie.

Colore: qualsiasi tono di colore realizzabile, da concordare con la competente Soprintendenza in fase di esecuzione dei lavori.

Basso spessore: possibilità di realizzare pavimenti con spessori contenuti a partire da 0,1 mm; data la necessità di mantenere i punti cardini costituiti dalle soglie interne/esterne e dai camini ivi presenti.

Atossicità, pulizia ed igiene: dopo la lavorazione la resina è completamente atossica. Data la mancanza di giunti, fughe o commenti i pavimenti risultano estremamente facili da pulire e quindi garantiscono un elevato standard igienico.

Resistenze meccaniche: la resistenza all'usura, al graffio, ed all'urto varia a seconda del tipo di pavimento richiesto.

Antiscivolo: nonostante le resine siano lisce godono di un ottimo grip, che, su specifica richiesta del cliente, può essere accentuato creando vere e proprie superfici antiscivolo.

Cortile esterno

Sono previste opere di:

- demolizione dell'attuale superfetazione muraria totalmente inadeguata che venne realizzata per installazione del forno di cottura a legna durante il periodo in cui tale luogo era adibito a ristorante;
- rimozione della vegetazione infestante;
- pulizia e generale delle aree;
- fornitura e posa in opera di corpi illuminanti.

Per la fontana si prevedono le seguenti lavorazioni:

- Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta, su tutti i tipi di opere in pietra situate in ambienti esterni "vegetazione poco radicata";
- Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanze profonde massimo 3 cm operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti: strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):
 - tra elementi o parti adiacenti
- Rimozione meccanica e/o chimica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con la pietra o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici di pietra circostanti: in cemento, in malta idraulica e/o bastarda, in composti resinosi non solubili:
 - tra elementi o parti adiacenti di superficie compresa entro 5 dmq
- Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori



Relazione generale e tecnica

inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati in ambienti interni:

- per superfici poco lavorate
- decremento per superfici maggiori di 10 mq
- Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici o ammonio carbonato inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:
 - depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione
- Fase finale di rifinitura

Forometria

Considerando la tipologia di edificio si è chiaramente scelto di non fare alcuna traccia, evitando sconnessioni alla compagine muraria e danni alle pareti decorate. Il progetto degli impianti ha cercato, nel limite del possibile, di riutilizzare nel riposizionamento i corpi illuminanti e le prese ivi esistenti.

Serramenti interni

Finestre in legno

La scelta dei serramenti rispetta e valorizza il contesto storico, andando ad armonizzarsi con la parte di immobile non oggetto di intervento.

La sostituzione/integrazione dei serramenti rispetterà fedelmente le sagome esistenti, utilizzando tecniche e materiali che garantiscano una perfetta continuità stilistica con il passato. Le finestre su misura riprodurranno fedelmente le forme e i dettagli originali, nel rispetto della normativa sul contenimento dei consumi energetici.

Si è deciso per il legno di castagno, da sempre uno dei materiali più utilizzati per i serramenti, soprattutto in edifici storici.

Bussola

La bussola sarà realizzata con un sistema del tipo OS2 40 o equivalente. Si tratta del profilo "ferrofinestra" costituito da profili tubolari da 12 mm, nodo centrale tra le due ante di 62 mm, profondità 42 mm per alloggiare vetri fino a 15 mm. È progettato per avere una compartimentazione interna, con un serramento leggero ma robusto e sufficientemente isolante.

I profili metallici sono ottenuti da profilatura a freddo di nastri in acciaio decapato di spessore 20/10.

Le porte con apertura ad anta saranno dotate di cerniere ad avvitare in acciaio con diametro da 12 a 15 mm registrabili, a due o tre ali, per portate fino a 100 Kg per anta. Verniciatura finale con polveri.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

I vetri saranno fissati mediante fermavetri distanziati dalle superfici esterne tramite guarnizione in EPDM o silicone ed interne con guarnizioni in EPDM inserite a pressione. Le porte saranno dotate di maniglie e serratura elettrica. Il soffitto della bussola sarà controsoffittato con tavolato in legno.

Opere di restauro

Prospetti esterni

Gli interventi sono suddivisi secondo il materiale costituente.

I codici fanno riferimento al prezzario della Regione Lazio e, ove non possibile, ai prezzari delle Regioni confinanti.

Peperino

H1.03.11 – Trattamento devitalizzante della patina biologica

Trattamento devitalizzante da attacchi biologici superfici lapidee. Trattamento erbicida e biocida a base di specifici formulati scarsamente solubili in acqua al fine di prevenire in maniera significativa nuovi fenomeni di biodegrado per la devitalizzazione di muffe, alghe, licheni ecc. data l'esposizione all'aperto dei reperti.

H1.03.12 - Eliminazione di patine biologiche

Eliminazione di patine biologiche da materiale lapideo. Eliminazione di patine biologiche necrotizzate con sistema riducente Idrazina e Cloridrato di idrossilammonio in sol.1 a 1 da usare ad impacchi o a impregnazione.

H1.03.2 – Pulitura di precisione con microscalpelli

Pulizia meccanica di precisione con microscalpelli. Rimozione di stuccature e di elementi estranei agli apparati decorativi tramite pulizia meccanica di precisione delle superfici lapidee da eseguire, con la massima cautela, mediante l'uso di specifici vibroincisori o microscalpelli. Nella lavorazione è compreso ogni onere per dare l'opera compiuta sotto il controllo e le indicazioni di un restauratore.

H1.03.3 – Pulitura con impacchi

Esecuzione di impacchi (polpa di carta) per la rimozione di scialbature preesistenti. Rimozione di scialbature, o di sottili strati di pittura, sovrapposte agli elementi lapidei tramite l'applicazione di impacchi di polpa di carta confezionati in soluzione con sostanze chimiche in sospensione, da utilizzare nella formulazione più idonea alle specifiche caratteristiche ed alla natura della sostanza da rimuovere (miscele complessate, solventi, soluzioni leggermente basiche o acide). La lavorazione prevede i seguenti oneri: - l'esecuzione di un congruo numero di piccoli campioni (tasselli) da sottoporre all'approvazione-della-D.L. --la pulizia di supporto da eseguire manualmente con spazzole-di-fibra-vegetale-o-con-bisturi - l'applicazione dell'impacco conformemente alla formulazione ed ai tempi determinati nel corso-delle-campionature - l'asportazione dell'impacco e la fase finale della pulizia con

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

l'azione combinata di spazzole vegetali, bisturi e leggeri spruzzi di acqua nebulizzata con l'apposito-accessorio-da-giardinaggio. Compreso ogni onere occorrente per dare la lavorazione compiuta ed eseguita sotto il controllo e le indicazioni di un restauratore professionista.

H1.03.17 - Stuccature

Stuccatura di fratture, croste sollevate e zone alveolate di superfici lapidee con integrazione e rifacimento di giunti da eseguire mediante applicazione di malta a base di calce idraulica naturale NHL5 a basso contenuto salino e polveri di pietra, sovrapposta a strati sottili stesi in più fasi protezione di parti molto disgregate con sottile strato di malta applicato a pennello ed a spugna al fine di restituire continuità alla superficie lapidea.

H1.03.17.1 - Microstuccature

Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, microfratturazione, microfessurazione, scagliatura, pitting, per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidità atmosferica all'interno della pietra degradata operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti

H1.03.18 – Protettivo superficiale

Protezione superficiale di materiale lapideo già consolidato-e-stuccato-da-eseguire-per: • protezione finale idro-oleorepellente, eseguita con derivati fluorurati di silano-silossani ottenuti con nanotecnologie in soluzione acquosa, tale da ridurre l'assorbimento d'acqua in modo non inferiore al 70%. Tale intervento non deve alterare in maniera significativa l'aspetto cromatico del supporto, deve lasciare inalterata la traspirazione e deve avere elevata resistenza ai raggi UV applicato a pennello in modo da consentire una buona ed omogenea penetrazione del prodotto previa accurata spolveratura con pennelli.

Intonaci

H1.06.2.a – Pulizia da microorganismi

Pulizia da radici e microrganismi autotrofi ed eterotrofi mediante l'utilizzo di appositi prodotti biocidi a base di sali quaternari di ammonio (prodotto specifico all'acqua per l'eliminazione e la prevenzione della crescita di microrganismi. Non nocivo per l'ambiente e l'applicatore). Disinfestazione ed estirpazione in profondità di radici e piante infestanti mediante applicazione di idoneo erbicida.

H1.06.5 – Consolidamento corticale

Consolidamento corticale dell'intonaco: si consolideranno quelle parti di intonaco che per decoesione rispetto alla superficie, necessitano d'intervento. Eliminate

Relazione generale e tecnica

eventuali contaminazioni di sali, o attesa la conveniente asciugatura della parete in caso di presenza di umidità per infiltrazioni, si applicherà a pennello un prodotto consolidante a base di resine acriliche micronizzate in microemulsione acquosa. Tale consolidante, diluibile a seconda delle necessità, prodotto in nanotecnologie permette grazie al ridottissimo diametro particellare (φ m 0,03) una profonda penetrazione e quindi un importante consolidamento sia superficiale sia più profondo.

H1.06.41 – Rasatura

Rasante fino di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme a UNI EN 459-1), quale unico legante ed inerti puri con curva selezionata, caratterizzato da basso contenuto di sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come rasatura su intonaci nuovi o esistenti, calcestruzzo e in generale su superfici eterogenee o con basso assorbimento d'acqua, di granulometria massima pari a 0,8 mm, resistenza alla diffusione del vapore φ pari a 10, resistenza allo strappo > 0.6 N/mm², pH >10.5 e classe A1 di reazione al fuoco. Successive applicazioni andranno eseguite a 24/48 ore dal trattamento.

H1.06.17 – Ciclo deumidificante con malta idraulica

Ciclo deumidificante completo per murature esterne, previa superfetazione da pagarsi a parte, così-composta: · trattamento pronto antisale ad alta penetrazione con prodotto liquido, incolore, adatto all'immobilizzazione dei sali ed al risanamento di supporti lapidei e/o murari ad alto contenuto salino senza modifiche della permeabilità al vapore originaria, applicabile a spruzzo o a pennello in ragione di circa 0,5 l/mq e di peso specifico pari a 0,8 kg/l · rinzafo antisale traspirante con malta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata caratterizzata da elevata traspirabilità, porosità totale pari a ca. il 35% ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatta al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e/o medio alta presenza-di-sali · **intonaco con malta pronta idrorepellente di calce idraulica naturale NHL 5** (certificata secondo UNI EN 459-1) quale unico legante ed inerti puri con curva selezionata di granulometria massima pari a 4 mm premiscelata, per la realizzazione di intonaci protettivi eseguiti preferenzialmente su pareti esterne e particolarmente adatti al trattamento di murature soggette a problematiche di umidità di risalita per capillarità, di resistenza alla diffusione del vapore (φ) pari a 10, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), di classe W2 (classificazione secondo UNI EN 998-1) per l'assorbimento d'acqua per capillarità, pH $> 10,5$ e classe A1 di reazione al fuoco l'applicazione prevede uno spessore minimo di cm-3 · rasante/aggrappante con malta di calce idraulica naturale NHL 5 conforme alla UNI EN 459-1 quale unico legante ed inerti con curva selezionata di granulometria massima pari a 2 mm, premiscelata, caratterizzata da basso contenuto di sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come rasatura su intonaci nuovi o esistenti, omogenei o eterogenei e/o come aggrappante su supporti a superficie liscia o poco assorbenti in previsione della realizzazione successiva dell'intonaco civile, di resistenza alla diffusione del vapore pari a $\varphi = 10$, resistenza allo strappo $> 0,6$ N/mm², pH >10.5 e classe A1 di reazione al fuoco. Successive applicazioni

Relazione generale e tecnica

andranno eseguite a 24/48 ore dal trattamento l'eventuale finitura colorata, da pagarsi a parte, deve essere a base di prodotti minerali o pitture traspiranti.

Tinteggiature

Le tracce di tinteggiatura che si sono conservate fino ad oggi sono di piccola entità e poco evidenti. Sono rintracciabili esclusivamente nei sottosquadri dei cornici che inquadrano i portali. In attesa di un saggio stratigrafico eseguito da un restauro si riconosce un fondo bianco presumibilmente a base di latte di calce ed un doppio strato con tonalità simili alle cosiddette "Terre di Siena".

Questo non permette una lettura della grammatica della facciata che ad oggi si presenta ad intonaco "vivo" dove si leggono con evidenza le "pontate" e le diverse giornate di realizzazione.

Non ci sono evidenze di una differente colorazione tra struttura e fondi.

H1.07.7

Trattamento per fissaggio di fondi misti ed intonaci vecchi polverosi mediante l'applicazione di fissativo naturale composto da legante di purissimo silicato liquido di potassio secondo norma DIN 18363 2.4.1, di preparazione alle attintature.

H1.07.12 Tinteggiatura di superfici esterne con pittura a base di grassello di calce stagionato da 24-36 mesi. Applicata a pennello in minimo due o tre mani di sottotinta con latte di calce, inclusi gli oneri per l'individuazione delle miscele pigmento-leganti più idonee secondo le indicazioni della D.L.: successiva stesura di tinta a velatura costituita da latte di calce pigmentata con coloranti inorganici, compreso la ripresa delle superfici dove occorre e gli oneri di cui alle note particolari.

Serramenti in legno

I portoni saranno accuratamente restaurati; nello specifico tutti gli infissi in legno esistenti potranno essere sottoposti ai seguenti trattamenti:

- smontaggio, accantonamento e trasporto in luogo sicuro, successivo rimontaggio comprese le opere murarie per il fissaggio dei cardini, il ripristino degli intonaci e delle tinteggiature;
- sverniciatura con sverniciatore a solvente, verniciatura con vernice ecologica all'acqua, trattamento a tre mani;
- impregnante all'acqua a base di resine alghicide antibatteriche;
- intermedio, previa carteggiatura e stuccatura, con resina trasparente di copertura diluibile con acqua (100% puro acrilate);
- finitura con prodotto permeabile all'aria, di durevole elasticità e riproduzione colore originario;
- ripristino funzionalità della ferramenta con sostituzione di quella irrimediabilmente degradata;
- trattamento della ferramenta con antiruggine con alta percentuale di minio di piombo e resina oleofenolica e successiva verniciatura con vernice sintetica;

Relazione generale e tecnica

- rimozione superfetazioni (chiodatura, legname inadeguate, ecc.) e successiva stuccatura delle lacune;
- stuccatura delle lesioni con stucco bicomponente poliestere con fibre di legno incorporate tipo Sintolegno bicomponente o equivalente;
- trattamento antitarlo, impregnante, insetticida, con solvente chimico tipo Timest o equivalente;
- reintegro parti mancanti con legno della medesima pezzatura.

Di seguito i riferimenti al Computo Metrico Estimativo

H1.05.2

Recupero degli infissi esterni in legno esistenti comprendente le seguenti lavorazioni: Smontaggio della ferramenta e serramenta esistente carteggiatura critica degli strati di pittura, lavaggio con acqua e solvente, consolidamento e reintegrazione delle lacune, sostituzione di parti lignee non recuperabili con legname stagionato di essenza della stessa natura dell'esistente rimessa a squadro con staffe e/o sostituzione di eventuali cunei (perni) in legno, il rinzeppamento e l'incavicchiamento degli incastri con le parti lavorate ben rifinite e levigate stuccaggio di piccole lacune con stucco di polvere di legno e legante naturale delle superfici scartavetratura mano di fondo con due mani di impregnante a base di aleurites diluito con 5-10% di balsamo di agrumi.

Sverniciatura con idoneo solvente delle parti metalliche, ferramenta e serramenta, (anche di recupero da altri infissi simili non recuperabili), revisione leggera spazzolatura evitando di portare a nudo il metallo, trattamento con convertitore di ruggine e rimontaggio in opera.

Soffitto ligneo

Per il soffitto ligneo si procederà con:

Rimozione del particolato incoerente. L'operazione sarà eseguita con cura e manualmente, utilizzando pennelli morbidi e con l'ausilio di aspirapolvere, sino alla completa rimozione di tutto il materiale estraneo inquinante.

Rimozione materiale incongruente. Tutti gli elementi non pertinenti la struttura lignea (es. chiodi, viti, cavi elettrici in disuso) dovranno essere asportati cautamente e con metodi manuali. Trattamento delle parti metalliche originali. Tutti gli elementi che compongono la ferramenta originale del manufatto dovranno essere puliti meccanicamente e chimicamente (ad es. a bisturi e con complessanti) e trattati con convertitore di ruggine (es. composti dell'acido tannico e fosforico in soluzione acquosa e alcolica), quindi protetti con vernici adeguate (ad es. resine acriliche).

Trattamento di disinfestazione. Il trattamento, per contrastare gli attuali attacchi degli insetti xilofagi e prevenirne di futuri, dovrà essere eseguito mediante l'impregnazione di tutta la superficie lignea. Il prodotto, a base di permetrina, dovrà essere applicato a pennello e/o a siringa. Nel caso del soffitto del primo piano il trattamento potrà essere eseguito dopo lo smontaggio, nel locale predisposto, che tenendo conto la salute degli operatori, dovrà essere ventilato durante l'operazione.

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

Consolidamento del legno. Il risanamento di profondità delle parti cariate e deteriorate dovrà essere eseguito con impregnanti acrilici applicati a basse percentuali e a più riprese (ad es. Paraloid B 72 in solvente al 3-5%). Si sottolinea che l'operazione non ha tuttavia valenza strutturale. Questa operazione potrà essere eseguita contemporaneamente ai lavori di disinfezione, aggiungendo il principio attivo a base di permetrina nella soluzione consolidante. In presenza di policromie sarà necessario campionare le superfici prima di procedere in modo sistematico.

Integrazione cromatica. Le parti lignee che verranno, eventualmente reintegrate, potranno essere tonalizzate all'originale con mordenti opportunamente miscelati.

Elementi in ferro

A20.03.1.f – Sverniciatura

Sverniciatura di opere in metallo di qualsiasi forma ad esclusione delle superfici lisce, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante ripetuti passaggi di sverniciatore chimico.

A20.03.6 – Pittura antiruggine

Applicazione di pitture antiruggine su manufatti, da conteggiare a metro

A20.03.8 - Verniciatura

Verniciatura con smalto sintetico opaco, su manufatti in ferro da conteggiare a metro lineare, a due mani a coprire:

Dipinti murali

L'intervento di restauro conservativo dei dipinti della chiesa dovrà essere necessariamente preceduto dall'eliminazione delle infiltrazioni di acqua piovana dalle coperture e dell'umidità di risalita, che sta provocando danni di disgregazione all'intonaco ed al supporto murario.

Ad una prima indagine visiva sono evidenti lacerti della muratura sottostante concentrata soprattutto agli intradossi delle volte.

90.C10.C10.060 - SAGGI STRATIGRAFICI

Saggi stratigrafici delle coloriture eseguiti sul posto mediante strisciata continua delle dimensioni 10x10 cm da operarsi al bisturi, al fine di rilevare in ordine cronologico gli strati applicati e l'identificazione del colore, mediante codice di riferimento Munsell, in ogni strato di luce, per un numero minimo di 3 saggi.

B03.097.005 - OPERAZIONI PRELIMINARI

Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori

B03.097.030 - VELINATURA

Applicazione e rimozione di velinatura temporanea con carta giapponese o garza, finalizzata a consolidare e proteggere pellicola pittorica, intonaco o altra decorazione applicata durante le operazioni di pulitura e di consolidamento inclusi gli oneri relativi alla rimozione della velinatura

B03.103 - OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE

Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

B03.100.050 - CONSOLIDAMENTO INTONACO

Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco di supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura

B03.100.005 - CONSOLIDAMENTO PELLICOLA PITTORICA

Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante applicazione di prodotto consolidante, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, con microemulsione acrilica o altro prodotto idoneo applicata a spruzzo o a pennello con carta giapponese e successiva pressione a spatola

B03.106 - OPERAZIONI DI PULITURA

Rimozione di depositi superficiali quali polvere sedimentata, fissativi alterati e sostanze di varia natura sovrammessi al dipinto, inclusi gli oneri relativi alla preparazione dei materiali, ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione dei depositi solubilizzati e dei residui del trattamento

B03.112.010 - STUCCATURE

Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi

B03.112 - PROTEZIONE SUPERFICIALE

Protezione superficiale da valutare al mq sull'intera superficie, inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze:

B03.112.020 - RIDUZIONE DELL'INTERFERENZA VISIVA

Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto ad acquarello in presenza di abrasioni profonde, cadute della pellicola pittorica e lacune dell'intonaco, al fine di restituire unità di lettura cromatica dell'opera da valutare al mq per superfici interessate dal fenomeno:

Impianti

Impianto di riscaldamento

L'impianto è stato concepito a zone in modo da permettere un migliore ed economico utilizzo degli ambienti.

Le tubazioni di distribuzione dell'acqua calda uso riscaldamento saranno realizzate in acciaio nero opportunamente trattate con antiruggine.

Impianto a pavimento radiante

Previa catalogazione di ogni singolo elemento (pietra e cotto) delle pavimentazioni, si procederà alla loro rimozione e successiva cernita ed accatastamento ai fini del corretto ricollocamento, eccezion fatta per il locale che attualmente ospita la cucina dell'ex ristorante.

Visti le notevoli altezze dei locali da riscaldare, e nell'ottica di una razionale gestione dell'energia, si è scelta la soluzione dell'impianto a pavimento radiante.

Alcuni dei pregi relativi al sistema a pavimento radiante sono:

- Utilizzo al 100% dello spazio disponibile;
- Utilizzo di fluido termovettore a bassa temperatura (max 50°C); in questo modo, le caldaie a condensazione vengono sfruttate al massimo con rendimenti di produzione elevatissimi e quindi bassi costi di gestione;
- Possibilità di utilizzo di fonti di energia rinnovabile (solare, geotermico, ecc...);
- Totale assenza di rumorosità.

Si rimanda alla relazione specialistica.

Impianto elettrico

Il progetto tende ad assicurare un adeguato livello di sicurezza dell'impianto all'interno dei locali privilegiando:

- la realizzazione di un quadro elettrico generale a servizio dell'intera attività (secondo la norma CEI 17.13-1-3), dotandolo di dispositivi automatici magnetotermici e differenziali (ove necessario ad alta sensibilità con $I_{dn}=0.03A$);
- la realizzazione di un adeguato sistema di illuminazione di emergenza con apparecchi di tipo autonomo;
- predisposizione di impianto di diffusione sonora e proiezione.

L'alimentazione degli impianti in progetto proverrà dalla rete di distribuzione ENEL, classificabile di tipo TT 3F+N (Norma C.E.I. 64.8), il gruppo di misura ENEL è posto all'esterno del fabbricato.

I cavidotti e linee elettriche riportati in progetto, saranno realizzati nel seguente modo: tubazioni sottotraccia (ove sarà possibile) e/o a pavimento.

Le linee elettriche saranno realizzate con cavi unipolari e/o multipolari tipo N07V-K o FG7OR.

I cavi elettrici da utilizzare avranno le seguenti sezioni minime:

- 1.5 mm² per le derivazioni luce, per i circuiti di segnalazione e comando;
- 2.5 mm² ed oltre per derivazioni prese di potenza.

Relazione generale e tecnica

Gli impianti elettrici saranno realizzati con parti certificate (legge 186/68 e ss.mm.ii.) e comprovanti il marchio di qualità (IMQ o equivalente dei paesi esteri). La disposizione degli apparecchi è indicata nel progetto allegato. I componenti elettrici sono quindi del tipo:

- dichiarato conforme alle relative norme dal costruttore (catalogo);
- con marchio IMQ od altri marchi equivalenti europei;
- con attestato/relazione di conformità di un laboratorio riconosciuto (legge n.791/77 e ss.mm.ii.), oppure certificato con sorveglianza rilasciato dall'IMQ.

L'impianto d'illuminazione di sicurezza ha lo scopo di assicurare una visibilità minima per le vie d'esodo dagli ambienti, sia in situazioni ordinarie sia in quelle d'emergenza. I corpi illuminanti in progetto sono del tipo a faro, applique a soffitto e a parete.

Le dimensioni dei cavidotti di nuova installazione dovranno avere diametri adeguati in rispondenza alle norme con un minimo del 30% di spazio vuoto all'interno degli stessi tubi.

Le prese di potenza saranno del tipo bipasso 10/16A, protette da interruttore automatico magnetotermico da quadro elettrico con $I_n=16A$.

Gli impianti avranno canalizzazioni e scatole portafrutto separate per garantire l'indipendenza dagli altri impianti.

Le misure di protezione adottate in progetto contro il pericolo di contatti diretti sono costituite da:

- isolamento delle parti attive o in tensione;
- interposizione di barriere e/o ostacoli che impediscano un contatto involontario con le parti in tensione dell'impianto elettrico.

Le misure di protezione adottate contro il pericolo di contatti indiretti sono costituite da:

- impianto di messa a terra con interruzione automatica dell'alimentazione;
- realizzazione di collegamenti equipotenziali.

L'impianto di messa a terra consisterà essenzialmente nell'insieme dei seguenti elementi:

- Il dispersore è realizzato con un corpo metallico (CEI 64.8 art. 542.2.3 e 542.2.4 - Dimensioni dei dispersori) o da un insieme di corpi metallici interconnessi tra di loro, posti in intimo contatto con il terreno, realizzando una via di bassa resistenza elettrica con il terreno dove si disperdono le correnti elettriche.

Si rimanda alla relazione specialistica.

Impianto di condizionamento

Gli ambienti destinati ad ufficio e sala conferenza, saranno dotati di condizionatore per il controllo dei parametri termoigrometrici dell'aria, finalizzato alla creazione delle condizioni di benessere. L'impianto provvederà al raffrescamento estivo mediante l'impiego di macchine a pompa di calore. Nel caso trattato si prevede l'impiego di macchina a pompa di calore ad alta efficienza, utilizzando gas frigorifero ecologico, dotate di compressore modulante a velocità variabile comandato da inverter in

Relazione generale e tecnica

grado di adattare con continuità la potenza prodotta dal refrigeratore alle esigenze termiche del sistema edificio-impianto. Si prevede la posa in opera di split a terra che verranno opportunamente mascherati mediante forniture e posa in opera di elementi modulari in legno.

Si rimanda alla relazione specialistica.

Idrico-sanitario

Sarà realizzato in conformità con quanto indicato nelle rispettive norme UNI, tenendo conto della specifica destinazione d'uso e dello sviluppo planimetrico e altimetrico dell'edificio, al fine di garantire il regolare e sicuro funzionamento.

L'acqua sarà addotta dal collettore comunale, tramite una linea interrata fino al piano terra per poi essere distribuita sugli altri livelli.

Ogni distribuzione di acqua potabile, prima di essere utilizzata, deve essere pulita e disinfettata come indicato nelle norme UNI 9182. A tal fine verrà installato un filtro separatore, che oltre alla protezione igienico-fisiologica contro le impurità, preserverà tutti gli apparecchi dai corpi estranei solidi quali sabbia, ossidi di ferro ed altre sostanze in sospensione trascinati nelle condutture. Inoltre, affinché la durezza dell'acqua rispetti i parametri di legge, verrà installato un addolcitore subito a valle del filtro.

Per il dimensionamento delle tubazioni, si è tenuto conto della eventualità che la pressione disponibile immediatamente a monte dei contatori sia insufficiente a garantire le portate degli erogatori.

Le tubazioni che formano il complesso dell'impianto saranno in Polietilene (PE) multistrato e Polipropilene (PP) atossico, opportunamente isolate con coppelle in Poliuretano espanso, in modo da evitare il fenomeno della condensa superficiale per le condotte di acqua fredda e le dispersioni termiche per quelli dell'acqua calda.

Rete di scarico acque nere

La rete di scarico per le acque nere, dagli apparecchi sanitari, sarà realizzata mediante tubazioni in PVC. La rete di scarico sarà costituita da tratti suborizzontali (pendenza superiore all'1%) di raccolta con tubazioni del diametro di 100 mm, che scaricheranno nei pozzetti sifonati. Le acque nere saranno collegate alla fognatura pubblica esistente.

Per approfondimenti si vedano le Relazioni Specialistiche.

Apparecchi di illuminazione, interruttori e prese

Per l'illuminazione sono state scelte aziende di qualità che hanno fatto la storia del design italiano. L'intento è quello di utilizzare apparecchi senza eccessivi impatti volumetrici ed estetici ma con dettagli di qualità.

La scelta della tipologia si rende obbligata data l'altezza degli ambienti e la particolarità del sito.

Accessibilità e abbattimento barriere architettoniche

L'intera struttura risponde – coerentemente con la sua principale funzione – ai requisiti di accessibilità per i portatori di handicap, il più alto livello di qualità, in quanto ne consente la totale fruizione nell'immediato, in conformità con il D.M. n. 236 del 1989. I criteri progettuali per garantire l'accessibilità sono stati applicati nei vari ambienti e ai singoli componenti:

- Le porte: la luce netta della porta di accesso è di almeno 90 cm. L'altezza delle maniglie è compresa tra 85 e 95 cm. Le singole ante delle porte non hanno larghezza superiore ai 120 cm. L'anta mobile si apre esercitando una pressione non superiore a 8 kg.
- I pavimenti: qualora siano presenti dei dislivelli, questi non superano i 2,5 cm. I pavimenti sono orizzontali e complanari tra loro e non sdruciolevoli.
- Infissi esterni: le porte, le finestre e le porte-finestre sono facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali. L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando è compresa tra cm 100 e 130 cm. I meccanismi di apertura e chiusura sono facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili possono essere usate esercitando una lieve pressione. Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, sono state preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto non superi i 60 cm di altezza dal calpestio, con altezza complessiva di almeno 100 cm e inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.
- Arredi fissi: La disposizione degli arredi fissi nell'unità ambientale è tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature in essa contenute.
- Servizi igienici: sono state osservate le distanze minime sanitari-pareti, sanitarisantari, le tipologie di sanitari (lavabo a mensola, w.c. e bidet di tipo sospeso, rubinetti con manovra a leva) e gli spazi per poter garantire le manovre di una sedia a ruote per l'utilizzazione degli apparecchi.
- Percorsi orizzontali: Corridoi e passaggi presentano andamento continuo e con variazioni di direzione ben evidenziate. I corridoi non presentano variazioni di livello; in tal caso sono superate mediante rampe. Hanno una larghezza minima di 120 cm e presentano allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote.

Regole e norme tecniche da rispettare

Il progetto dell'intervento è stato redatto nel rispetto della normativa vigente nazionale, regionale, provinciale e comunale:

Relazione generale e tecnica

- D.Lvo 50/2016 così come aggiornato e modificato dalla L. nr. 120/2020 (legge semplificazioni), dal D.L nr. 77/2021 (decreto semplificazioni 2021), dalla L. nr. 238/2021 (legge Europa) e dal decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36;
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108) (Decreto integrativo e correttivo, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 180 del 05 agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L);
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137";
- le eventuali modifiche ed integrazioni, aggiornamenti, alle norme di cui sopra;
- i criteri e le regole di buona tecnica, da applicarsi in relazione al caso concreto.

Il complesso architettonico è soggetto a vincolo storico-monumentale e i beni mobili e immobili oggetto dell'intervento sono tutelati ai sensi del D. Lvo n. 42/2004 e ss.mm.ii.

Gestione dei rifiuti

Di seguito si pongono in evidenza le strategie rispetto alle quali l'esecutore delle opere dovrà attenersi al fine di individuare le azioni volte alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine:

- ✓ svolgere molteplici funzioni con un materiale piuttosto che richiedere più materiali per svolgere una funzione e ottimizzare l'uso di sistemi e componenti;
- ✓ nei limiti tecnico-economici, utilizzare materiali e prodotti di dimensioni standard per ridurre tagli e montaggi particolari, che creano scarti;
- ✓ selezionare sistemi che non richiedano supporti temporanei, puntelli, supporti per la costruzione, o altri materiali che saranno smaltiti come residui nel corso di realizzazione dell'opera;
- ✓ scegliere quanto più possibile materiali che non necessitano di adesivi, che richiedono contenitori e creano residui e rifiuti di imballo;
- ✓ evitare materiali facilmente danneggiabili, sensibili a contaminazione o esposizione ambientale, sporchevoli, che aumentano il potenziale per rifiuti di cantiere.

Conferimento a discarica autorizzata

Riguardo della destinazione dei materiali si precisa che indipendentemente dal luogo di conferimento scelto dalla ditta appaltatrice, ai fini contabili sarà indicata la discarica autorizzata più vicina al cantiere. L'effettiva produzione di rifiuti e la loro ultima destinazione dovranno essere comunicate in fase di esecuzione dei lavori, comprovandole tramite i formulari previsti dalle vigenti normative in materia.

Esposizione della fattibilità dell'intervento e inserimento delle opere nell'ambiente

La tipologia degli interventi progettati e dei materiali previsti sono tali da far escludere impatti ambientali negativi sul complesso monumentale e sull'ambiente circostante, trattandosi sostanzialmente di opere finalizzate al restauro, messa in sicurezza e risanamento conservativo di un immobile già esistente.

La necessità, peraltro, di intervenire in un ambito con problematiche di degrado diffuso ha obbligato a delle scelte.

Lo studio ed il rilievo effettuati, così come la cronologia e la conoscenza degli interventi già realizzati in situ, hanno costituito il primo passo per la coscienza dell'intervento da porre in essere. Fondamentale in tal senso è stato il riconoscimento del significato dell'immagine attuale che questo manufatto ha nel contesto ambientale in cui è inserito nella sua interezza e nei suoi singoli componenti, allo scopo di determinare quanto debba essere considerato a tutti gli effetti una mancanza, risultato d'incuria o di negative manomissioni, o quanto sia un segno del trascorrere del tempo autentico e caratterizzante; quanto si presenti come una presenza incongrua o al contrario, un elemento ormai non solo storicamente, ma anche figurativamente appartenente a un'immagine consolidata.

Il principio del **“minimo intervento”** è stato alla base del procedimento, cercando soluzioni adeguate al rispetto della reversibilità e distinguibilità.

Particolare cura andrà quindi posta nella posa in opera delle pavimentazioni successivamente alla realizzazione della pavimentazione radiante, nel recupero degli intonaci e dei decori degli apparati murari, nel posizionamento dei nuovi infissi lignei e nel restauro di quelli esistenti, mentre una visione a distanza dovrà fornire un'immagine unitaria della struttura, inglobata tra gli altri edifici che costituiscono il nucleo architettonico e paesaggistico d'intorno, l'osservazione ravvicinata dovrà garantire una distinguibilità chiara e duratura nel tempo.

Gli interventi sono intesi quali provvedimenti di riparazione o intervento locale in quanto previsti nel criterio di operare reintegrazioni di strutture tutelate per il valore storico e architettonico e/o per il contesto in cui le stesse sono inserite.

Studio di fattibilità ambientale

L'intervento non comporta opere murarie che possano alterare il contesto percettivo. Non sussistono vincoli idrogeologici.

L'intervento - ricade in zona soggetta a Vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136/142 del D. Lgs.42/2004 e s.m.i. è conforme sia al Regolamento edilizio comunale ed alle NTA del vigente PRG che alle NTA del PTPR approvato.

Relativamente alle matrici ambientali, l'intervento proposto, la cui tipologia e fasi costruttive sono tese alla riqualificazione di un edificio esistente, non riveste

Ristrutturazione dell'Ex Chiesa di San Giovanni Decollato, sita in Via del Lazzaretto, per la realizzazione di un info-point turistico

Relazione generale e tecnica

caratteristiche tali da far emergere particolari criticità, risultando ampiamente compatibile con le esigenze di tutela delle stesse.

Gli interventi proposti non generano:

modificazioni della morfologia del complesso architettonico;

modificazioni dello skyline naturale o antropico vista l'invarianza dei volumi realizzati;

modificazioni dell'aspetto esteriore rilevanti in quanto NON si prevedono stravolgimenti e/o eventuali riaperture di zone tamponate ivi esistenti.

Così come progettato l'intervento non apportata alcuna modificazione all'assetto percettivo, scenico o panoramico del paesaggio esistente sia per le tecniche che per i materiali impiegati. L'intervento progettato, dato il suo minimo impatto ambientale, non altera le relazioni visive, storico-culturali, simboliche, con il contesto paesaggistico. Il progetto mira al recupero degli spazi del complesso architettonico e prevede un mix di funzioni culturali e sociali (info-point, sala per esposizioni temporanee, sala convegni) compatibili con l'edificio antico e che valorizzeranno il carattere storico e architettonico dell'edificio, potenziandone e ampliando le possibilità di fruizione.

Conclusioni

Il progetto proposto è costituito da una serie di interventi che, come si è visto dai criteri metodologici, non comportano cambiamenti nello stato dei luoghi se non in funzione della valorizzazione dei manufatti storici presenti.

La conservazione dello stato dei luoghi e del manufatto è, come si è visto, alla base della filosofia del progetto. L'intervento prevede il mantenimento della morfologia attuale. Inoltre, sia la progettazione sia lo studio delle modalità di cantiere sono state improntate alla riduzione degli impatti, in considerazione della sensibilità ambientale del contesto coinvolto. Si è considerata anche l'esigenza di arrecare il minor disturbo possibile al contesto di riferimento soprattutto nel rispetto dei residenti di questa porzione di nucleo storico. L'intervento non richiede opere di mitigazione visto il suo carattere prettamente conservativo.

Alla luce della normativa e di quanto descritto, l'intervento proposto, per natura e caratteristiche, ha proprio l'obiettivo di tutelare e conservare il manufatto architettonico; come rappresentato dalla documentazione completa allegata al presente documento, non reca pregiudizio per la tutela dell'ambiente, così come previsto dal D.lgs 42/2004, e dai vincoli imposti sul territorio comunale di Viterbo (VT), in quanto opera nel massimo rispetto delle peculiarità e sensibilità architettoniche e paesaggistiche dello stato esistente. La compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo e alle finalità di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio individuati è completamente rispettata dall'intervento previsto in quanto l'intervento:

- non prevede elementi estranei al paesaggio a forte componente antropizzata perché si mantiene lo stato di fatto;
- non prevede volumetrie aggiuntive tali da modificare l'aspetto percettivo, scenico e panoramico dei manufatti;
- non prevede alcuna modificazione ai caratteri tipologici, dei materiali, dei colori e costruttivi.

Il progetto appare dunque congruo con i criteri di gestione dell'area, in quanto lo stesso è compatibile sotto il profilo delle motivazioni tecnico-progettuali con la "conservazione e fruizione del paesaggio storico e archeologico". In conclusione, l'intervento è compatibile dal punto di vista paesaggistico in quanto l'intervento non modifica in nessun modo, se non valorizzandolo, lo stato dei luoghi.