

Provincia di Massa Carrara
Comune di Aulla



Diocesi di Massa Carrara - Pontremoli
Parrocchia di S. Tommaso Becket Vescovo
P.zza Castello 17, Pallerone di Aulla (MS)



Complesso parrocchiale di S. Tommaso Becket

PROGETTO DI RESTAURO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE

RELAZIONE DI PROGETTO Storico-tecnico-illustrativa

Ottobre 2019

Progettazione:

arch. FEDERICO SANTINI
arch. DANIELE MAGNAVACCA
arch. STEFANIA PINZUTI
arch. ELIA SANTINI

via A. Ricci Armani 12, Pontremoli (MS)



ARA12
STUDIO DI ARCHITETTURA

Relazione storico-tecnico-illustrativa
PROGETTO DI RESTAURO E ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEL
COMPLESSO PARROCCHIALE DI S. TOMMASO BECKET IN
PALLERONE DI AULLA (MS).

PREMESSA

Il presente progetto riguarda il restauro e l'adeguamento funzionale del complesso parrocchiale di S. Tommaso Becket inserito nel nucleo storico di Pallerone nel comune di Aulla (MS), distinto in catasto al foglio 24, mapp. A-200-201-246.



Tale complesso è costituito dalla chiesa, dalla casa canonica e da numerosi locali in parte utilizzati come sale parrocchiali e sede di associazioni; inoltre, dagli anni '30, al primo piano è attivo un presepe elettromeccanico molto visitato.

I suddetti immobili oggetto dell'intervento sono di proprietà della Parrocchia di S. Tommaso Becket ad eccezione di una porzione, posta al piano terra e primo del mappale 246, con il fronte principale su piazza Castello che sarà restaurato in modo unitario nell'ambito dei lavori commissionati dalla parrocchia.

Purtroppo, alcune zone dell'aggregato, risultano in mediocre stato di manutenzione o, in passato, sono state oggetto di interventi incongrui che ne stanno pregiudicando l'utilizzo.

Un'altra pesante limitazione è data dalla presenza di barriere architettoniche che rendono pressoché inaccessibili per i portatori di disabilità la canonica, il presepe meccanico, le sale parrocchiali e le sedi delle associazioni.

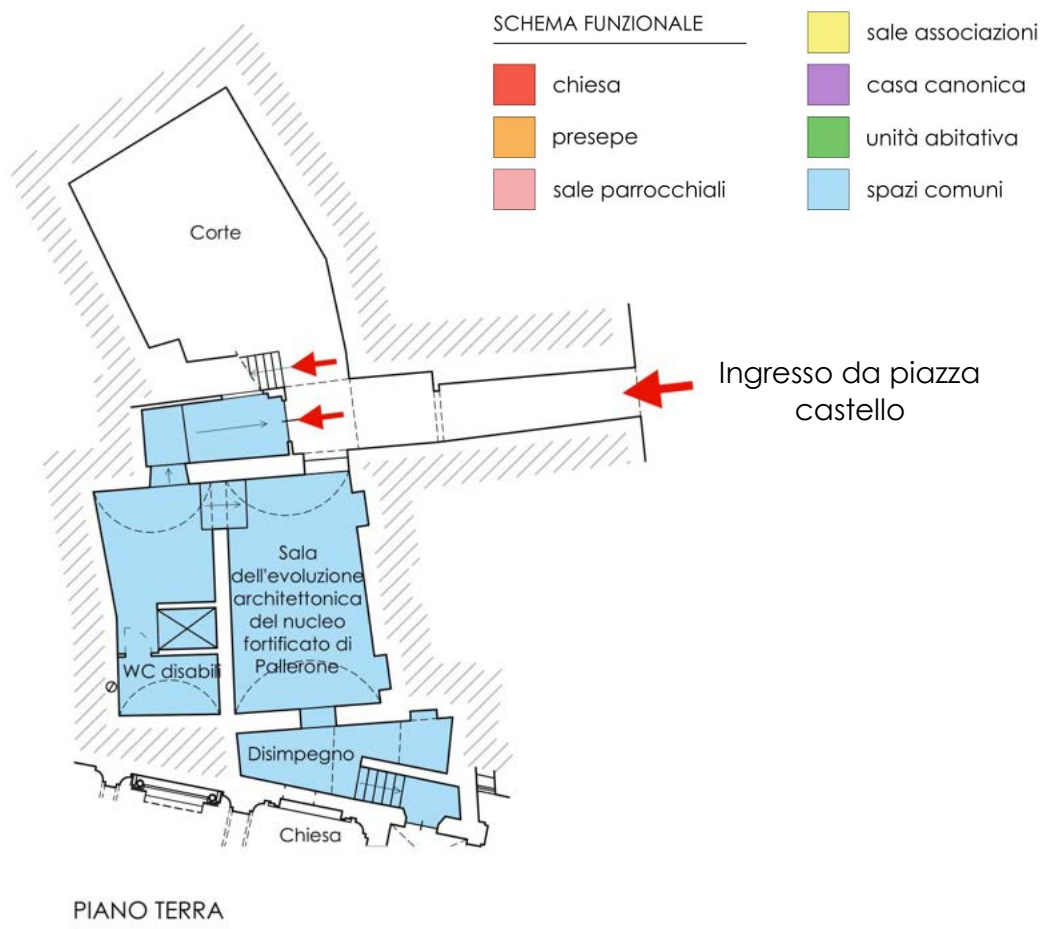
Il duplice obiettivo che il presente progetto si prefigge è da un lato, quello di restaurare e proteggere la chiesa, il "palazzo" sulla piazza e le loro pertinenze e, dall'altro, quello di compiere un adeguamento funzionale che possa consentire all'intero aggregato, nella sua complessità, di essere il centro di riferimento e soddisfare le esigenze di aggregazione e la richiesta di servizi della popolazione di Pallerone. Tale adeguamento funzionale non può prescindere dalla riqualificazione della corte interna e dalla riattivazione dell'accesso da piazza Castello.

Pertanto, il presente intervento, consisterà in:

- Interventi antisismici di rinforzo delle strutture (inserimento di tiranti metallici, ricucitura delle brecce nella muratura e negli orizzontamenti, miglioramento delle connessioni degli elementi lignei della copertura);
- Manutenzione straordinaria della copertura della chiesa con inserimento di tavolato e guaina impermeabilizzante;
- Restauro e risanamento conservativo della facciata anteriore e del fianco sud della chiesa;
- Modifiche ed integrazioni degli impianti di riscaldamento ed illuminazione della chiesa;

- Realizzazione del servizio igienico della chiesa, lato sacrestia;
- Restauro del fronte del "palazzo" su piazza Castello;
- Riqualificazione della corte interna;
- Ridefinizione del collegamento verticale centrale (scale A e B);
- Risanamento del disimpegno con scale sul fianco destro della chiesa (vano scale C);
- Ripristino della copertura della canonica e dei locali accessori;
- Interventi volti al superamento delle barriere architettoniche compresa realizzazione di servizio igienico per disabili;
- Ristrutturazione dell'unità abitativa su due piani nella zona posteriore chiesa con accesso su via della canonica.

Lo schema delle destinazioni d'uso di progetto è il seguente:



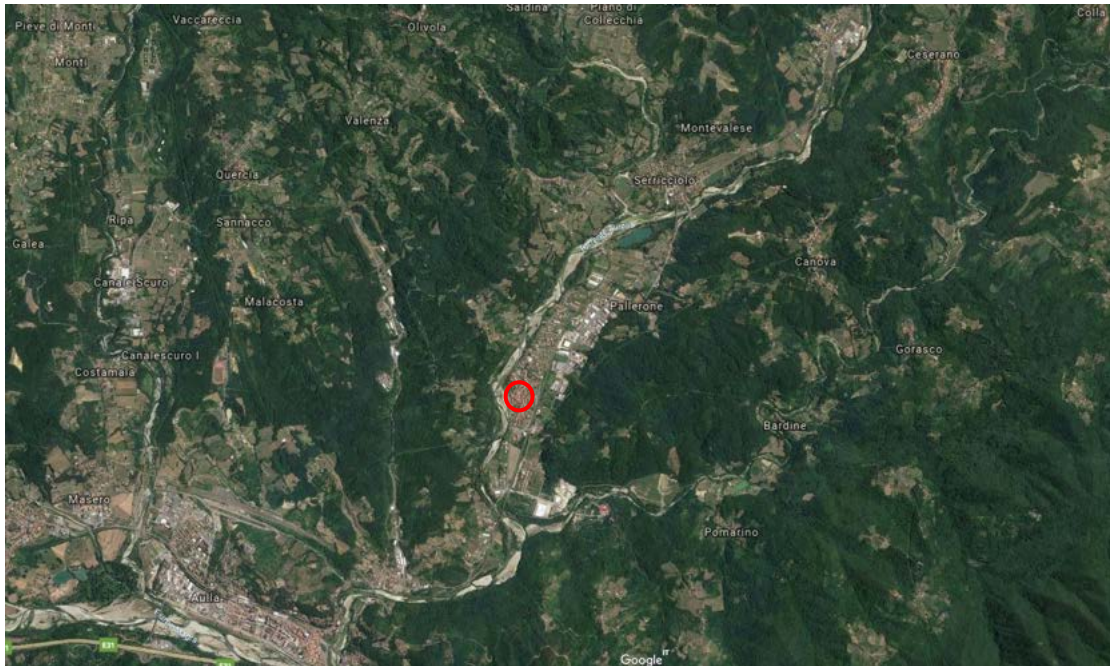


Le frecce rosse indicano gli ingressi principali di progetto della struttura: l'ingresso della chiesa rimarrà quello esistente dalla statale del Cerreto (SS 63), mentre l'accesso a tutte le altre parti del complesso (canonica, sale parrocchiali, presepe, sedi associazioni) sarà da piazza castello attraverso la corte interna.



La realizzazione degli interventi di cui sopra sarà l'occasione per analizzare le tessiture murarie e tutti gli elementi che verranno alla luce in modo da poter arricchire le attuali conoscenze sulle fasi evolutive del complesso architettonico; a seconda dei risultati ottenuti, potranno essere creati pannelli esplicativi ed eventuali modelli 3D del borgo fortificato così da allestire la sala di approfondimento storico-architettonico del luogo.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO



Il territorio in cui si inserisce il borgo di Pallerone comprende il promontorio di Olivola e la piana di Pallerone. La morfologia del sito ha influenzato il primitivo insediamento del borgo di Olivola: la posizione più elevata rispetto al territorio circostante, la ripidità e l'asprezza dei pendii che delimitano l'altura dei versanti nordorientali e sud-occidentali, la particolare composizione geologica del terreno, fanno di questo luogo un ottimo punto di avvistamento a 360°.

La piana di Pallerone invece si trova sul ciglio di un deposito alluvionale terrazzato, costruito dal fiume Aulella sul piede settentrionale della dorsale di Ceserano. La spianata di Pallerone oggi è strutturata con un tessuto di poderi regolari di forma rettangolare tipico delle aree pianeggianti, rivierasche, attraversato da percorsi diagonali che conducono all'abitato di Pallerone posto sulla direttiva principale del fondovalle che conduce verso il passo del Cerreto lungo l'Aulella.

CENNI STORICI¹



Catasto Leopoldino (1826)

Le prime notizie di Pallerone risalgono alla seconda metà del secolo XIII (1279) quando un certo Bertolotto di Pallerone compare tra gli uomini di Sarzana riuniti in parlamento, ma la primitiva struttura del borgo potrebbe risalire al secolo XII.

La cappella di Pallerone, dedicata a San Tommaso Becket, è ricordata negli Estimi Lunensi del 1470/71 come cappella soggetta al monastero di Aulla. Dipendendo dalla pieve di Soliera, per diritti parrocchiali, divenne autonoma nel 1516 quando comprese nella sua giurisdizione anche Canova e fu probabilmente ristrutturata.

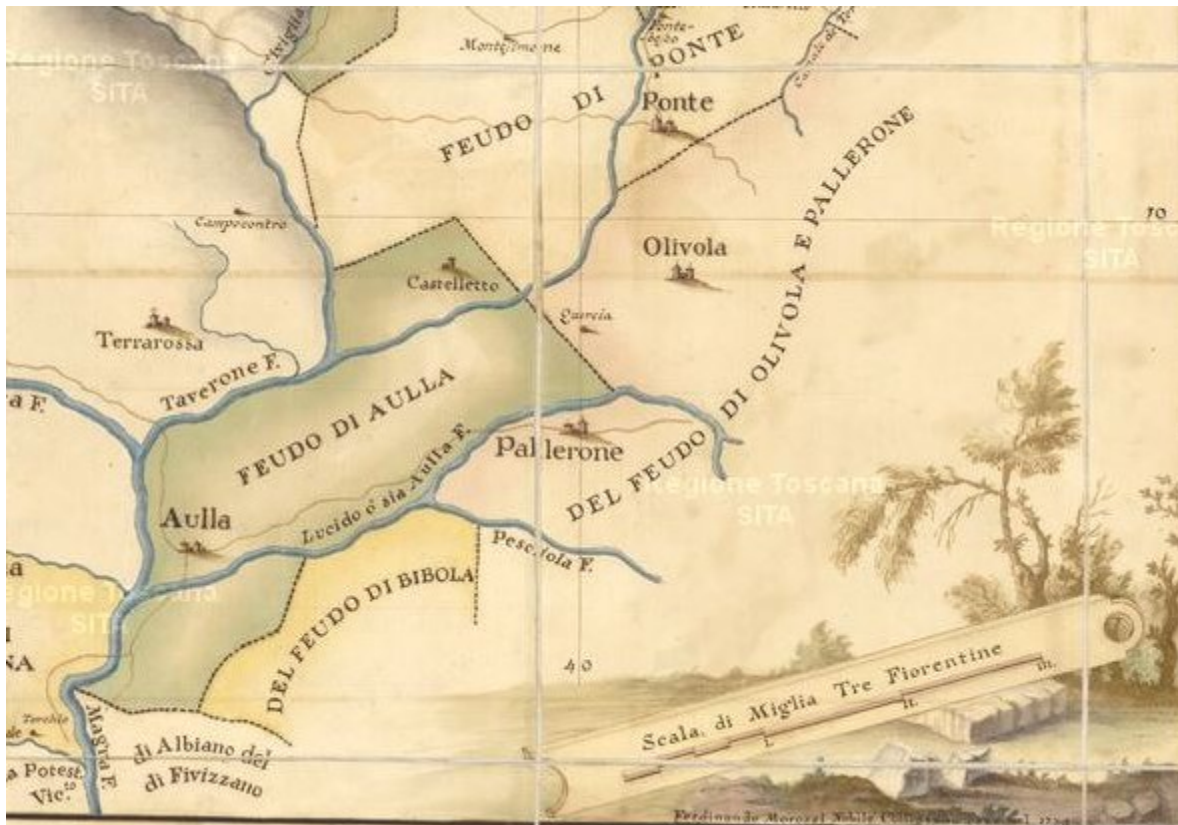
¹ Tratto dalla scheda Censimento chiese CEI

Nel 1510, Lazzaro I° di Fosdinovo, inizia la seconda dinastia dei marchesi di Olivola comprendente anche il borgo Pallerone.

Dal 1566 la chiesa di Pallerone possiede un registro dei battesimi. La chiesa fu visitata il 13 maggio 1568, alla presenza del monsignor Michele e fu trovata in ordine dal delegato del cardinale Lomellini.

Lazzaro II ed il fratello Alderano, cavaliere di Malta, si divisero il feudo di Olivola; il secondo entrò in possesso di Canova e Pallerone dove fissò la sua dimora ampliando, tra il 1610 ed il 1620, l'antico palazzo marchionale fortificato, adiacente al lato settentrionale della chiesa, con una nuova dimora dal carattere signorile innestata sull'angolo nord orientale della precedente struttura. Questo potenziamento barocco del nodo di Pallerone prelude alla ristrutturazione della chiesa come cappella palatina dei marchesi.

Dal 1638 Spinetta II trasferì la sede marchionale del feudo malaspiniiano in questo antico possedimento, situato lungo l'importante arteria di fondovalle diretta ai passi del Cerreto e dei Carpinelli.



Morozzi Ferdinando, Ingegnere (1779)

La storia della chiesa è stata sempre legata ai destini del castello malaspiniiano e del borgo, detto il Verdentro, a forma circolare che riprende la cinta muraria del castello di piano di Pallerone.

La chiesa di Pallerone fu restaurata e ricondotta nell'elegante forma, che ancora oggi manifesta, dal marchese Lazzaro III Malaspina (1682-1714) nel 1704.

La navata laterale sinistra della chiesa fu costruita da Cesare Martini di Pistoia, nel 1864, sul sedime del vecchio cimitero trasferito fuori dell'abitato. Tale ampliamento è un'aggiunta posteriore per supplire all'esigenza di ulteriore spazio per i fedeli. E' ben visibile che il suo volume è stato semplicemente giustapposto al corpo principale senza un'effettiva riuscita integrazione. Ciò risulta ancor più evidente guardando la facciata principale.

Sono presenti nella chiesa alcuni elementi decorativi di pregio quali due portali marmorei nel portico d'ingresso, alcune pregevoli pale d'altare e gli affreschi negli specchi sulle volte nella navata centrale.

Successivamente (1886 - 1887) nella tribuna collocata sopra il portico della chiesa venne installato l'organo tamponando la finestra del prospetto.

Nel 1908 Mons. Emilio Maria Miniati, Vescovo di Massa, elevò al rango di arcipretura la parrocchiale di Pallerone.

Nell'ottobre del 1994 sono stati completati i lavori di restauro, curati dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici di Pisa, che hanno ricondotto l'edificio nelle forme odierne ripristinando parte della decorazione preesistente.

DESCRIZIONE MORFOLOGICA DELLA CHIESA²

La chiesa parrocchiale di San Tommaso Becket di Pallerone si trova lungo la strada statale del Cerreto che attraversa il borgo separando il nucleo antico dallo sviluppo più recente, detto Borgo della fontana. L'edificio religioso, integrato negli sviluppi dell'abitato medievale e cinto da mura, fu fortificato dai Malaspina che vi costruirono un primo castello. Intorno al 1610 divenne residenza

² Tratto dalla scheda Censimento chiese CEI

di Alderano, fratello di Lazzaro II° signore di Olivola, che ampliò la dimora con un nuovo palazzo collegato al precedente.

Quando nel 1638 Pallerone divenne la sede principale del feudo anche la chiesa adiacente alla parte più vecchia del castello fu trasformata in una sorta di cappella palatina che Lazzaro III, nel 1704, in accordo con il popolo, rese più elegante.

La facciata (*foto n. 3*) della chiesa Pallerone elabora il tema del prospetto porticato, sviluppando un doppio ordine sovrapposto, coronato da un fastigio in forma di edicola, con frontone curvilineo, raccordato ai lati da volute contrapposte. L'antica facciata fu affiancata un corpo di fabbrica che, se da un lato dotava la fabbrica di un comodo riparo per l'ingresso principale, dall'altro, realizzava la tribuna interna che avrebbe permesso ai marchesi di assistere in forma privata alle funzioni religiose. L'interno settecentesco (*foto n. 8*) si configurava come un'aula rettangolare, dalle pareti continue ornate con altari impreziositi da stucchi fantasiosi e vivaci, ripartita da arcate trasversali in tre campate coperte da volte a vela.

Nel secolo XIX la parete di sinistra fu aperta con grandi arcate e gli altari furono trasferiti sul margine della nuova navata modificando l'assetto precedente. Sul fondo si disponeva il presbiterio, delimitato da una balaustra con colonnine toscane, animato dalle pareti poligonali del coro, generatrici di spicchi ed unghie voltate di raccordo con le volte a botte che ne ricoprivano, oggi come allora, lo spazio. L'altare, di gusto ligure, si compone con la grande incorniciatura del fondo che conteneva una tela, oggi sostituita, raffigurante un'immagine del santo patrono. L'insieme, dopo gli ultimi restauri che hanno riportato alla luce le tinte originarie, ha acquistato freschezza e luminosità compensatrici, almeno in parte, assieme alle dorature, della penombra per l'assenza di vere finestre causata dall'aderenza ai vicini edifici del centro storico.

La torre campanaria (*foto n. 1*), con la guglia piramidale, si innalza al di sopra delle abitazioni come quella raffigurata nelle tela seicentesca di San Luigi Gonzaga e Sant'Antonio da Padova collocata nella navata laterale.

La facciata (*foto n. 3*) della chiesa presenta un porticato a tre fornic, a tutto sesto, con arcata centrale gerarchizzata che precede l'aula liturgica, ne

distribuisce gli accessi e si addossa alla facciata più antica sostenendo l'ordine superiore, corrispondente al livello della tribuna interna. La partitura del fronte è scandita in tre campi di cui quello centrale adornato da una finestra rettangolare con incorniciatura a stucco, sormontata da una specchiatura circolare ricostruita tra le due guerre. La declinazione degli ordini procede dal porticato, animato da paraste targate, sormontate direttamente dalla trabeazione intermedia, priva di capitello e si sviluppa in quello superiore con l'ordine corinzio dalle paraste scanalate appoggiate su un plinto, sormontate dal cornicione. Un'edicola con frontone curvilineo, contenuta tra due paraste allineate con le sottostanti, scavata dalla nicchia che ospitava la Madonna con Bambino, oggi all'interno dell'edificio, configura il fastigio terminale, serrato tra volute laterali molto scavate sui fianchi. Alla pagina architettonica dal disegno tardo settecentesco, si affianca da sinistra l'ampliamento ottocentesco della navata laterale diviso da una parasta centrale ed ornato con due oculi ellittici allineati con il primo cornicione. La facciata si affiancava al prospetto contiguo della parte più antica del palazzo marchionale, ristrutturato nei secoli XVII-XVIII, che presenta ancora il torrione cilindrico angolare, tardo rinascimentale, dalla base scarpata con le bocche da fuoco inserite nella muratura. La torre campanaria con la slanciata guglia piramidale emerge a destra della chiesa incastrata tra le abitazioni del borgo.

L'impianto strutturale dell'aula tra la controfacciata e l'innesto del presbiterio è generato da un rettangolo con la lunghezza circa il doppio della larghezza, preceduto da un portico a tre campate voltate a crociera. Addossato a quella che, presumibilmente, era la più antica facciata della chiesa, il volume è stato costruito per realizzare la tribuna, collegata con i palazzi Malaspina, che permetteva ai marchesi di assistere alle funzioni liturgiche in forma privata. A tale scopo si demolì parte della parete interna e la muratura della lunetta superiore fu sostenuta con i pilastri di un loggiato dai balaustri toscani. In seguito fu realizzata la scala (*foto n. 14*) che scende nella navata laterale e la tribuna, dopo l'inserimento dell'organo, avendo perduto l'originaria funzione, divenne l'attuale cantoria. L'aula settecentesca è ripartita in tre campate coperte da volte a vela, irrigidite da arcate trasversali munite di catene, sostenute da paraste raccordate

con facce diagonali alle pareti perimetrali, includendo in questo modo lo spazio e la profondità delle cappelle laterali, all'interno della geometria animata della parete. Le ribattiture del pilastro dell'ultima campata adeguano la riduzione della larghezza del presbiterio a quella dell'aula, costruendo la struttura dell'arco trionfale, che media gradualmente le dimensioni senza interrompere continuità del vano. Il presbiterio si compone di una campata rettangolare, coperta a botte, con profonde unghie laterali, collegata agli spicchi del catino poligonale mediante un'arcata, sempre volata a botte, irrigidita dalle ghiere da una coppia di pilastri binati, dall'intercolumnio distanziato, in modo da ospitare le porte che immettono nei vani giacenti ai lati del presbiterio. L'impianto strutturale settecentesco, composto da un'aula con pareti continue, fu modificato nel secolo successivo per costruire la navata laterale. Furono allora aperte le tre arcate sul fianco meridionale della chiesa e si realizzò il vano aggiunto, subordinato a quello principale ed inserito all'interno del disegno dell'ordine. Il nuovo spazio fu coperto con volte a crociera, irrigidite da arcate trasversali, munite di catene e gli altari furono trasferiti sulla nuova parete all'interno di dossali dal nuovo disegno. Sul fondo fu aggiunta una campata con l'altare disposto sull'asse principale del vano, mentre all'ingresso, in corrispondenza con la larghezza della tribuna, è stato collocato il fonte battesimale.

L'aula si configura come uno spazio regolare, animato dal movimento dei contrafforti con le facce diagonali che sostengono le volte a vela, ornate con incorniciature ellittiche, dipinte all'interno con scene sacre. Lo spazio non molto profondo delle cappelle settecentesche, non interessate dalla ristrutturazione del secolo successivo, è impreziosito dalle modanature e dai fastigi, talvolta esuberanti, di cui sono fregiati gli altari in stucco, ben inseriti nel disegno della trabeazione che li contiene. Anche la navata ottocentesca, sia pure con maggior rigidità formale, mantiene il prestigio che la casata dei Malaspina di Olivola-Pallerone, nella figura di Lazzaro III, conferì all'edificio, ben espresso dall'iscrizione dipinta sul cartiglio sinistro del presbiterio recante la data del 1704

Il presbiterio si trova su un piano sostenuto da due gradini disposti in senso trasversale per tutta la larghezza del vano sormontati da un parapetto con

balaustri toscani in marmo. Lo spazio diviso dall'altare in due parti non interferisce con le proporzioni dell'aula componendosi di un modulo proprio raccordato con la poligonale del coro da una coppia di paraste binate corinzieggianti, dal capitello schiacciato, ornato con festoni di frutta. Questo elemento permette l'apertura di due porte contrapposte, sormontane da nicchie, con semicalotta a valva di conchiglia collegata da un ricco cartiglio all'architrave sottostante, entrambi contenevano iscrizioni, ma soltanto quello di sinistra è stato conservato permettendoci di risalire alla data di ristrutturazione del fabbricato, mentre l'altro è stato cancellato e non è più leggibile, in alto tra i due capitelli campeggiano gli stemmi contrapposti con i monogrammi di Cristo e della Vergine. L'altare in marmi policromi, di gusto ligure, non interrompe il rapporto visivo con il retrostante coro, dove campeggia la grande incorniciatura in stucco che morde il fregio della trabeazione dell'aula, con la tela raffigurante l'immagine del patrono, oggi sostituita con una moderna raffigurazione. Le facce poligonali e rettilinee del presbiterio sono ornate con medaglioni, incorniciati a stucco, annodati con fiocchi all'architrave dell'ordine maggiore: al loro interno tele del medesimo formato raffigurano santi ed evangelisti.

La struttura dell'edificio è in muratura portante in pietra intonacata. La copertura dell'aula è a doppio spiovente in cotto su struttura lignea.

Il pavimento dell'aula è in mattonelle quadrate di marmo bianco con inserti neri distanziati e fascia centrale in marmo policromo a disegni distanziati di moderna fattura.

L'apparato decorativo della chiesa è nell'insieme molto ricco sia sotto il profilo cromatico che compositivo. Le ampie campiture rosacee esaltano la decorazione a stucco che orna la trabeazione, gli stemmi, i fregi ed i fastigi degli altari, le incorniciature delle volte ornate con facce di angeli con due paia di ali. Di particolare interesse sono i paliotti degli altari e le mensole che li fiancheggiano, improntati dalla medesima struttura decorativa

La torre campanaria a base quadrata è inserita all'interno del borgo sullo spigolo laterale destro del presbiterio. Si eleva al di sopra delle case con il prisma quadrato dell'elevato sul quale appoggia la torre campanaria a quattro forniche sormontata da un tamburo ottagonale su cui s'impone una slanciata guglia rivestita di rame

Adeguamento liturgico: il presbiterio, essendo relativamente spazioso, non ha avuto la necessità di modifiche strutturali tanto che non è stata neppure tolta la bella balaustrata che lo definisce. Sono stati aggiunti, come arredo l'altare in marmo e il leggio. La sede del celebrante, è posta lateralmente mentre la riserva eucaristica è nel tabernacolo dell'antico altare.

PROGETTO

Interventi locali di rinforzo strutturale

Effettuato il rilievo del quadro fessurativo e dei dissesti presenti nella struttura, negli elementi verticali portanti e negli orizzontamenti, è emersa la necessità di contrastare alcuni meccanismi di dissesto che si mostrano attivi, anche se di modesta entità e di impedire i meccanismi di collasso attivabili in caso di sisma.

Tale rilievo è stato accompagnato da una attenta lettura dei processi aggregativi del fabbricato e dalle modifiche occorse alle strutture originarie per dare origine all'impostazione odierna.

In primo luogo è visibile il meccanismo di ribaltamento fuori dal piano della facciata anteriore, denunciato da lesioni presenti nelle murature incidenti (*foto n. 11-12-13*) e nelle volte del portico (*foto n. 10*). Su tale facciata è stata rilevata la presenza di una sola catena sul lato sinistro. Un altro dissesto presente nell'edificio è la fessurazione in chiave dei due archi ribassati sopra il presbiterio

(foto n. 9). In corrispondenza delle due corti si è inoltre riscontrata una problematica legata alla mancanza di una consistente porzione di una voltina in pietrame (foto n. 6) del campanile posta al livello sottostante la cella campanaria che danneggia la capacità portante della stessa.

L'intervento in esame rientra, ai sensi del punto 8.4 "Classificazione degli interventi" delle vigenti normative (NTC 2008 e Circ. 617/2009), nella categoria di intervento: "riparazioni o interventi locali che interessino elementi isolati", dato che non saranno prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme e che gli interventi comporteranno un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti.

Gli interventi di consolidamento previsti mirano alla riduzione di vulnerabilità riscontrate nell'edificio e sopra descritte. Si sono valutati gli interventi che possano influire in modo decisivo nella riduzione di vulnerabilità riscontrate o meccanismi di collasso attivabili in caso di sisma. Tali interventi, in un edificio storico quale la chiesa in questione, devono tener conto dell'identità e delle caratteristiche costruttive del fabbricato la cui organizzazione strutturale non deve venire stravolta; in sintesi, sono previsti:

- a. Inserimento di due catene per contenere la spinta delle volte del portico sui due pilastri al centro della facciata anteriore (C3 e C4);
- b. Inserimento di due catene per contrastare la spinta sui muri laterali dei due archi sopra il presbiterio (C1 e C2);
- c. Ripristino della voltina in muratura di pietrame del campanile;
- d. Consolidamenti puntuali di alcuni architravi lesionati mediante inserimento di profilati in acciaio;
- e. Consolidamenti puntuali della muratura mediante cuci-scuci e realizzazione di rappezi con mattoni pieni e malta di calce strutturale;
- f. Rinforzo della muratura lesionata volta navata centrale (C5 e C6).

a - b. Inserimento di catene (n. 2 portico facciata anteriore, n. 2 archi sopra il presbiterio).

Si prevede la messa in opera di catene di trattenimento della facciata anteriore, per contrastarne il meccanismo di ribaltamento e migliorare il comportamento scatolare dell'edificio. E' previsto, inoltre, l'incatenamento dei due archi sopra il presbiterio trattandosi di elementi spingenti non adeguatamente contrastati dalla struttura come risulta dal quadro fessurativo che fa supporre un dissesto in atto e la presenza di vulnerabilità.

Le catene saranno realizzate con barre in acciaio inox ad alta resistenza a filettatura totale e ancorate alle murature per mezzo di ancoraggi iniettati con calza (tipo Bossong GBOS); questo tipo di ancoraggio consente di ottenere valori di resistenza analoghi ai sistemi tradizionali a paletto/piastra senza avere un impatto sull'immagine esterna dell'edificio. Inoltre, l'utilizzo di acciaio inossidabile garantisce durabilità maggiore; queste caratteristiche rendono il sistema particolarmente adatto all'utilizzo negli edifici di particolare pregio storico-architettonico. Inoltre, tale tipologia di ancoraggio, non necessita di intervenire sui locali limitrofi rimanendo completamente interno alla muratura e rendendo possibile l'applicazione, nel caso di edifici in aggregato, rimanendo all'interno delle proprietà interessate dai lavori.

Le barre verranno giuntate mediante l'utilizzo di manicotti in acciaio inox che consentiranno, oltre che la messa in opera, anche un minimo tensionamento delle catene rendendole subito "attive".

In sintesi, la corretta posa degli ancoraggi con calza e delle catene avverrà secondo le seguenti fasi:

- esecuzione della perforazione con sonda diamantata con funzionamento a sola rotazione del diametro in funzione del tipo di barra utilizzata; la profondità dei perfori dovrà essere maggiorata rispetto alla lunghezza del bulbo di ancoraggio per consentire il successivo inserimento dei manicotti tenditori;
- inserimento delle parti di ancoraggio con calza nei perfori e posizionamento catene;
- inserimento dei manicotti tenditori tra le barre sfruttando i centimetri di lunghezza maggiorata dei perfori;
- regolazione per una corretta sovrapposizione delle barre in corrispondenza del manicotto tenditore centrale, $L_0 = 50 \text{ mm}$, come

indicato nel particolare; sarà importante evitare la rotazione delle parti di ancoraggio interne alla muratura - solo traslazione con azione su manicotto tenditore - fino ad una sovrapposizione di 50 mm delle parti filettate dx e sx, lasciando 35 mm di spazio per la tesatura che avverrà successivamente al periodo di maturazione della malta;

- iniezione dei bulbi di ancoraggio tramite appositi dispositivi di iniezione previa verifica del completo allineamento della catena. Dovrà essere annullata la freccia dovuta al peso proprio con un adeguato sistema di sostegno, evitando di doverla poi recuperare con azione su manicotto tenditore; la corsa di 35 mm dovrà essere utilizzata per la sola operazione di tesatura al termine della quale è consigliabile bloccare i manicotti con punto di idonea saldatura eventualmente da rimuovere in caso di tesature successive.

c. Ripristino della voltina in muratura di pietrame del campanile.

Si prevede di ricostruire la porzione di volta mancante, previa realizzazione di centina in legno, utilizzando pietrame della stessa tipologia di quello esistente e malta di calce strutturale.

d. Consolidamento degli architravi

Si prevede il consolidamento di alcuni architravi lesionati presenti nell'edificio, nella zona locali parrocchiali e sulla facciata lato piazza Castello. L'inserimento dei profilati avverrà limitando al minimo lo scasso della muratura per evitare l'indebolimento della stessa in corrispondenza dell'architrave; si predisporrà quindi uno scasso di circa 10 cm tale da garantire un efficace appoggio dei profilati. Al di sotto dell'architrave in acciaio saranno installate delle cuffie metalliche collegate ad ancoraggi con calza – analoghi a quelli utilizzati per le catene – che consentano un efficace ammorsamento con la muratura circostante.

e. Consolidamento della muratura

Sono previsti interventi di consolidamento della muratura che consistono nello scuci-cuci della muratura degradata o particolarmente lesionata e dalla

chiusura di alcune porzioni mancanti mediante rappezi con mattoni pieni e malta di calce strutturale, adeguatamente ammorsati alle murature circostanti con ancoraggi di barre min.12mm inghisati con boiaccia di cemento. Tali interventi sono da eseguirsi in particolare nell'unità abitativa su via della canonica.

f. Rinforzo della muratura lesionata della volta della navata centrale

Per consolidare la parte alta della struttura muraria della prima campata della navata centrale, lesionata in senso trasversale (*foto n. 11-12-13*), saranno posizionate n. 2 barre in acciaio sopra i cornicioni aggettanti, non visibili dal basso. Le due barre (sez. 80x12 mm) saranno ancorate alla muratura sulle estremità da bulbi costituiti da barre filettate con calza di contenimento della malta (tipo Bossong) e ogni cm 50 inghisate alla muratura con barre filettate diam. 16 mm e resina.

Manutenzione straordinaria della copertura della chiesa

Gli interventi di manutenzione necessari consisteranno nel rifacimento del manto di copertura (con inserimenti di tavolato e guaina impermeabilizzante traspirante) che allo stato attuale presenta problemi di infiltrazioni in alcune zone.

L'orditura portante (*foto n. 5-7*) in legno si presenta in buone condizioni; in fase di smontaggio del manto di copertura (*foto n. 4*), si procederà ad una accurata verifica delle condizioni delle stesse e sarà valutata l'opportunità della eventuale sostituzione di qualche elemento.

Ove necessario si attuerà comunque il miglioramento di alcune connessioni tra orditura primaria e struttura in muratura mediante l'utilizzo di staffe e selle in acciaio. Verrà inoltre curata la connessione tra i travicelli e le travi con collegamenti puntuali mediante viti di acciaio.

Saranno oggetto di manutenzione le terzere e i travicelli (*foto n. 5*) esistenti (posti ad interasse di cm 110) che, al fine di creare un idoneo piano di posa per il tavolato, saranno integrati con altri dello stesso tipo (cm 10x12) per ottenere un interasse di cm 55; sistemata la struttura lignea (in abete), si procederà alla stesura del tavolato (abete, spess. cm 2.5).

Successivamente, si proseguirà con la stesura della listellatura secondo la massima pendenza e l'applicazione di guaina impermeabilizzante traspirante.

Il manto di copertura, precedentemente smontato e accatastato, sarà riposizionato su listellatura (sez. cm 4x4); anche le lattonerie in rame esistenti saranno riutilizzate adeguandole al nuovo assetto.

Restauro facciate chiesa

Le facciate della chiesa, come evidenziato dalla documentazione fotografica allegata, presentano i paramenti murari con due diverse tipologie:

- il prospetto anteriore (*foto n. 3*) e il fianco sud (*foto n. 2*) mostrano intonaci in malta bastarda, finiti al civile, con alcune modanature, ripristinati negli anni novanta; risultano degradati in alcune parti con alterazioni cromatiche dovute agli agenti atmosferici, esfoliazioni dell'intonaco fine e colonizzazione biologica testimoniata dalla presenza di muschi e macchie di umidità.

- il prospetto sud, alto sopra la copertura della navata laterale sinistra, e quelli posteriori, in origine intonacati a calce, attualmente risultano sprovvisti di intonaco, mostrando quindi il paramento murario in pietrame.

Facciata anteriore e fianco sud

Al fine di ripristinare l'originaria tipologia delle finiture dei paramenti murari e di ridonare la necessaria traspirazione alla muratura si prevede la rimozione degli intonaci incongruenti realizzati in malta bastarda negli anni '60 e successivamente il ripristino degli intonaci e coloriture.

Si prevede quindi di procedere con le seguenti lavorazioni:

- indagini su murature, intonaci e coloriture;
- formazione di ponteggi di servizio e tutte le opere necessarie per la protezione degli accessi alla chiesa che sarà utilizzata anche durante i lavori;
- asportazione cauta dei tratti di intonaco deteriorato e in fase di distacco ricercando eventuali reperti celati sotto scialbo, quali tinte

originali, colori, elementi figurativi ad affresco o elementi decorativi, reperti architettonici, ecc. ;

- asportazione dei rappezzi di intonaco cementizio o comunque incongruo;
- formazione di intonaco a calce nelle porzioni da ripristinare, costituito da rinzafo di malta di calce, compresa la formazione di spigoli, angoli, smussi, raccordi, ecc., dato a seguire l'andamento della muratura e a raccordarsi con l'intonaco esistente da mantenere;
- pulitura, consolidamento e restauro delle lesene, gronde o cornici sagomate in muratura mediante raschiatura della superficie esistente, rimozione e rifacimento delle parti di intonaco degradate con malta di calce, rasatura con apposito tonachino di calce;
- pitturazione a calce con le coloriture che saranno definite mediante la valutazione delle tinte originarie rinvenute e delle campionature che saranno effettuate;
- protezione finale della superficie con prodotto silossanico, non filmogeno, onde mantenere l'aspetto opaco della malta.

Prospetti laterale alto sud e posteriori

Al fine di ripristinare l'originaria tipologia delle finiture dei paramenti murari mantenendo la necessaria traspirazione della muratura si prevede il rifacimento degli intonaci a calce per ottenere la stessa finitura e colorazione presente nelle altre facciate.

Si prevede quindi di procedere con le seguenti lavorazioni:

- indagini su murature, intonaci e coloriture;
- formazione di ponteggi di servizio;
- asportazione cauta dei tratti di intonaco deteriorato e in fase di distacco comprendente la ricerca di eventuali reperti celati sotto scialbo, quali tinte originali, colori, elementi figurativi ad affresco o elementi decorativi, reperti architettonici, ecc. ;
- asportazione dei rappezzi di intonaco cementizio o comunque incongruo;

- formazione di intonaco a calce nelle porzioni da ripristinare dello spessore medio di cm. 3 eseguito, costituito da rinzafo di malta di calce, stesura della malta di calce con superficie finita al grezzo, compresa la formazione di spigoli, angoli, smussi, raccordi, ecc., dato a seguire l'andamento della muratura e a raccordarsi con l'intonaco esistente da mantenere;
- protezione finale della superficie con prodotto silossanico, non filmogeno, onde mantenere l'aspetto opaco della malta.

Nel corso delle lavorazioni sarà adottata particolare cura nell'effettuare saggi (da estendersi a campione in tutti i settori della chiesa) per riuscire ad individuare le coloriture e gli intonaci originari che saranno riproposti, in accordo con i tecnici della Soprintendenza competente, a completamento dei lavori che si intendono eseguire.

Sostituzione impianto di riscaldamento della chiesa

Attualmente la chiesa è riscaldata con un impianto (*foto n. 17-18-19*) canalizzato ad aria (generatore a Gas metano) con griglia di mandata e di ripresa inserite in un portale nei pressi dell'ingresso della chiesa. Le canalizzazioni in lamiera zincata attraversano un ampio locale a piano terra per arrivare alla centrale termica posta nei pressi della corte interna. Tale impianto si rivela inefficiente, con elevati costi di gestione e si trova ad occupare dei locali rilevanti dell'edificio.

Il riscaldamento dei luoghi di culto risulta essere da sempre una grossa problematica per tali grandi volumetrie da scaldare nelle poche ore settimanali di utilizzo.

Negli ultimi anni, ha trovato sempre maggiore applicazione negli edifici religiosi il sistema di riscaldamento ad irraggiamento ad incandescenza, che esclude l'applicazione dei convenzionali impianti ad aria calda. Le motivazioni che ci portano a fare questa asserzione sono dettate non solo dal fatto che, sotto il profilo tecnico, i sistemi ad aria calda non si possono più definire attuali, ma anche poichè la considerevole altezza dei locali, nel caso specifico,

accentua fino all'inverosimile tutti i "difetti" di un impianto di riscaldamento convenzionale. Infatti, tutti i sistemi a convezione forzata presentano molteplici fattori negativi che in passato venivano superati e giustificati dal basso costo dei combustibili, da una minore esigenza di comfort e da una disattenta visione delle problematiche inerenti i contenuti artistici di questi particolari locali. Oggi, però, fattori come il costo energetico, il comfort ambientale e, specialmente, la protezione dei beni artistici sono parametri determinanti per una scelta impiantistica.

Noi tutti sappiamo che l'aria calda ha il "difetto" di stratificare nella parte alta, creando un'atmosfera molto più calda del voluto e aumentando di conseguenza le dispersioni attraverso le strutture di copertura.

Per riscaldare in maniera accettabile la parte bassa occupata dai fedeli, si deve far uso di mezzi meccanici, quindi di energia. La ventilazione meccanica, oltre a mandare continuamente l'aria calda a contatto con le strutture di tamponamento provocando un enorme dissipio di energia, attua un processo di invecchiamento precoce delle stesse per la continua condensazione dell'aria calda danneggiando di conseguenza anche affreschi e opere d'arte.

L'aria calda che si muove velocemente all'interno di un locale provoca, oltre ad un fastidioso quanto nocivo (per le persone e per le opere contenute nel locale) movimento di polvere, un paradossale raffreddamento degli occupanti dovuto al naturale aumento della traspirazione di un corpo sottoposto a ventilazione.

Inoltre, in questi particolari edifici, non è possibile distribuire correttamente e uniformemente l'aria calda prodotta dai generatori in quanto, non potendo intervenire più di tanto sulle strutture murarie, spesso si è costretti ad operare solo con una o due bocche di mandata e di ripresa: ciò porta a dover imprimere all'aria riscaldata velocità che, il più delle volte, diventa inaccettabile per gli occupanti. E' tipico infatti, nelle chiese riscaldate con sistemi convettivi, il fenomeno dello scorrimento veloce dell'aria aspirata dalla bocca di ritorno a livello del pavimento, che provoca un fastidioso raffreddamento degli arti inferiori degli occupanti.

Un altro fatto rilevante è che l'utilizzo del riscaldamento nelle chiese è, di norma, limitato a poche ore al giorno o, addirittura, alla settimana. Trattasi,

quindi, di una tipica utenza saltuaria dove l'impianto deve essere in grado di creare una condizione di comfort in poco tempo e per poco tempo: un impianto ad aria calda, dovendo "trattare" l'intero volume della chiesa, non è un sistema che si presta a questo tipo di utilizzo.

Questi fattori, pur essendo difficilmente valutabili, risultano determinanti per la salubrità interna di un edificio e per il costo di gestione di un impianto e ci hanno imposto la necessità di proporre un sistema impiantistico diverso che risolva questi problemi o quanto meno li attenui fino a renderli accettabili.

Tale sistema è, appunto, l'impianto ad irraggiamento ad incandescenza. Per capire il principio del riscaldamento ad irraggiamento bisogna pensare che esso si differenzia totalmente dai sistemi convenzionali ad aria calda: sono i corpi stessi a riscaldare l'aria circostante e non loro stessi ad essere resi caldi dall'aria.

Il sistema di trasmissione del calore per irraggiamento si basa su di un principio basilare che il rincaro dell'energia ci ha fatto riscoprire: un corpo caldo emette, mediante onde elettromagnetiche, una energia termica che, incontrando un altro corpo più freddo, si trasforma istantaneamente in calore. Questa emissione di energia termica o irraggiamento infrarosso avviene con temperatura superiore allo zero assoluto (-273°C) ed è dovuta alla vibrazione degli atomi componenti i corpi stessi.

Detta vibrazione è data dall'eccitazione termica a cui un corpo è sottoposto ed è tanto più intensa quanto più alto è il livello della temperatura del corpo stesso. L'energia infrarossa, che è della stessa natura della luce e quindi, come la luce, può essere riflessa, concentrata, emessa da un corpo, chiamato emettitore, viaggia in linea retta e allorché lambisce un corpo solido si trasforma istantaneamente in calore: il calore viene pertanto trasmesso da un oggetto all'altro alla velocità della luce, senza, peraltro, interessare, se non in maniera trascurabile, l'aria esistente tra gli oggetti stessi.

Per impianto ad irraggiamento si intende un sistema che utilizza correttamente la radiazione infrarossa non tanto per riscaldare il volume, ma per riscaldare le superfici dei corpi contenuti in un determinato locale.

Non più grandi masse d'aria e di polvere in movimento, non più stratificazione e fenomeni di condensa sulle strutture.

Il flusso radiante degli emettitori, coadiuvato dai naturali fenomeni di riflessione e di rifrazione, dopo pochi minuti dall'accensione dell'impianto, creerà nella parte bassa della chiesa una distribuzione perfettamente omogenea del calore, dando agli occupanti una situazione di comfort assolutamente irraggiungibile con un qualsiasi sistema convenzionale.

La messa a regime dell'impianto è pressoché immediata, infatti, il presupposto dell'impianto non è quello di riscaldare l'aria contenuta nella chiesa, ma solo le superfici investite dall'azione degli emettitori. Ciò comporta non tanto una variazione di temperatura come per gli impianti convenzionali, ma una condizione dove al fattore radiante negativo (tendenza del corpo umano a cedere calore) dovuto alla bassa temperatura delle pareti e del pavimento del locale, si contrappone il fattore radiante positivo degli emettitori. Infatti la sensazione di benessere che le persone riscontrano nel locale non è dato dalla temperatura dell'aria in cui sono immerse, ma, principalmente dalla capacità dell'impianto radiante di bilanciare l'effetto negativo delle strutture.

Il nuovo impianto sarà ad irraggiamento elettrico per un totale di 34 kW composto da una serie di diffusori da posizionare sul cornicione della navata centrale e sui capitelli delle colonne a servizio della navata laterale.

Saranno installate le apparecchiature, il quadro elettrico di comando e potenza posto nel locale adiacente la sacrestia; i contattori saranno adeguati al carico delle potenze impegnate; gli interruttori consentono l'accensione on-off di ogni gruppo di diffusori; saranno utilizzate adeguate scatole di derivazione e cavi elettrico a doppio isolamento FG7.

Sostituzione impianto di illuminazione della chiesa

Oggi la chiesa è illuminata per mezzo di lampadari con lampadine ad incandescenza, fari alogeni e tubi fluorescenti posti sui cornicioni di navata centrale e laterale. Tale sistema di corpi illuminanti risulta essere ormai obsoleto; pur mantenendo i lampadari esistenti, si provvederà pertanto alla sostituzione di tutti gli apparecchi con altri a led, al fine di ottenere luce diretta e indiretta, posizionando i corpi sempre sui cornicioni utilizzando l'impianto esistente.

Allestimento servizio igienico sacrestia

La chiesa attualmente è sprovvista di un servizio igienico per il parroco e i fedeli. Si prevede pertanto di allestire un bagno, nel piccolo locale (*foto 15-16*) vicino alla sacrestia (già dotato di lavandino, installando un wc, ridefinendo la rete idrica e di scarico, rifacendo la pavimentazione e i rivestimenti.

Riqualificazione corte interna

La corte interna, accessibile da piazza Castello attraverso un passaggio coperto, oggi è degradata e ridotta a spazio secondario e "posteriore" e, in passato, oggetto di interventi incoerenti che hanno contribuito a comprometterne l'aspetto originario.

Nel progetto di riorganizzazione impostato, la corte, tornerà ad avere un ruolo di primo piano assumendo la funzione di "hall" del complesso dato che garantirà l'accesso a tutti i locali parrocchiali.

Prospetto lato corte

Il prospetto (*foto 34*), sulla corte interna sarà ripristinato grazie all'eliminazione di tutti quegli elementi incongrui che negli anni sono stati inopportunamente realizzati.

In particolare saranno rimossi la tettoia e la veranda sulla terrazza al secondo piano (*foto 34-36*), la canna fumaria in blocchetti della centrale termica, i tubi di scarico in pvc e il relativo rivestimento, la ringhiera al primo piano, la scala in c.a (*foto 34-35*), tra piano terra e primo.

Dopo aver ridefinito la scala realizzandola con pedate ed alzate in lastre di arenaria e sostituendo la ringhiera in ferro con altra di foggia tradizionale a barre verticali, si provvederà ad intonacare a calce come indicato nei paragrafi precedenti.

Pavimentazione corte

L'attuale pavimentazione in cls (*foto 35*), sarà sostituita da altra pavimentazione gettata in opera in graniglia (arenaria e marmo bianco nelle bordature esterne) su impasto a base di cemento per ottenere una superficie

dall'aspetto naturale, antisdrucchiolo e durevole nel tempo. Lo stesso tipo di pavimentazione sarà posato anche nel passaggio coperto di accesso da piazza Castello.

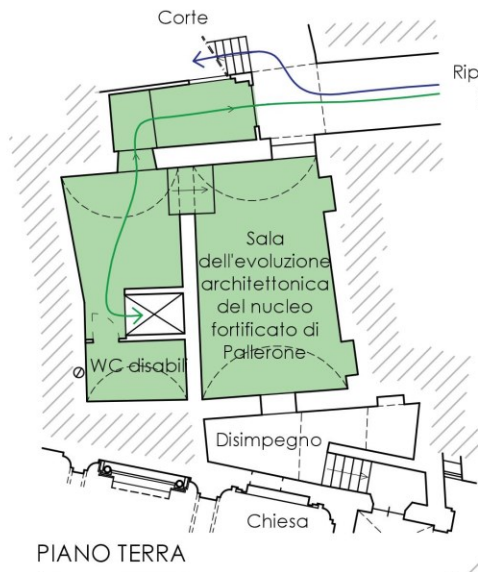
Ridefinizione collegamento verticale centrale (scale A e B)

Dal punto di vista funzionale si tratta dell'intervento più significativo, in grado di rivitalizzare tutto il complesso e di giustificare gran parte degli interventi previsti.

Nel volume in questione, attualmente già si sviluppano le scale di accesso (foto 27-28-29), a due unità, sede rispettivamente della banda musicale cittadina e dell'associazione dei pescatori. Tali scale realizzate negli anni settanta in parte in cemento armato e in parte con putrelle e tavelloni e tramezzature in mattoni forati, risultano molto strette e ripide, quindi inadeguate, sia dal punto di vista della funzionalità che della sicurezza, a supportare le destinazioni d'uso dei locali al secondo piano spesso frequentati da gruppi che variano da 20 a 50 persone (foto 26-27-28-29-30).

Anche la casa canonica e le sale parrocchiali al secondo piano così come il presepe elettromeccanico assieme ad altri due saloni al primo piano sono accessibili attraverso queste ripide scale non idonee a servire tali attività importanti per la collettività che contano molti fruitori.

Realizzando quanto previsto nel presente progetto, si supereranno le barriere architettoniche attualmente presenti rendendo accessibili a disabili, anziani, madri con carrozzine e passeggini gran parte dei locali così come schematizzato nelle seguenti planimetrie.



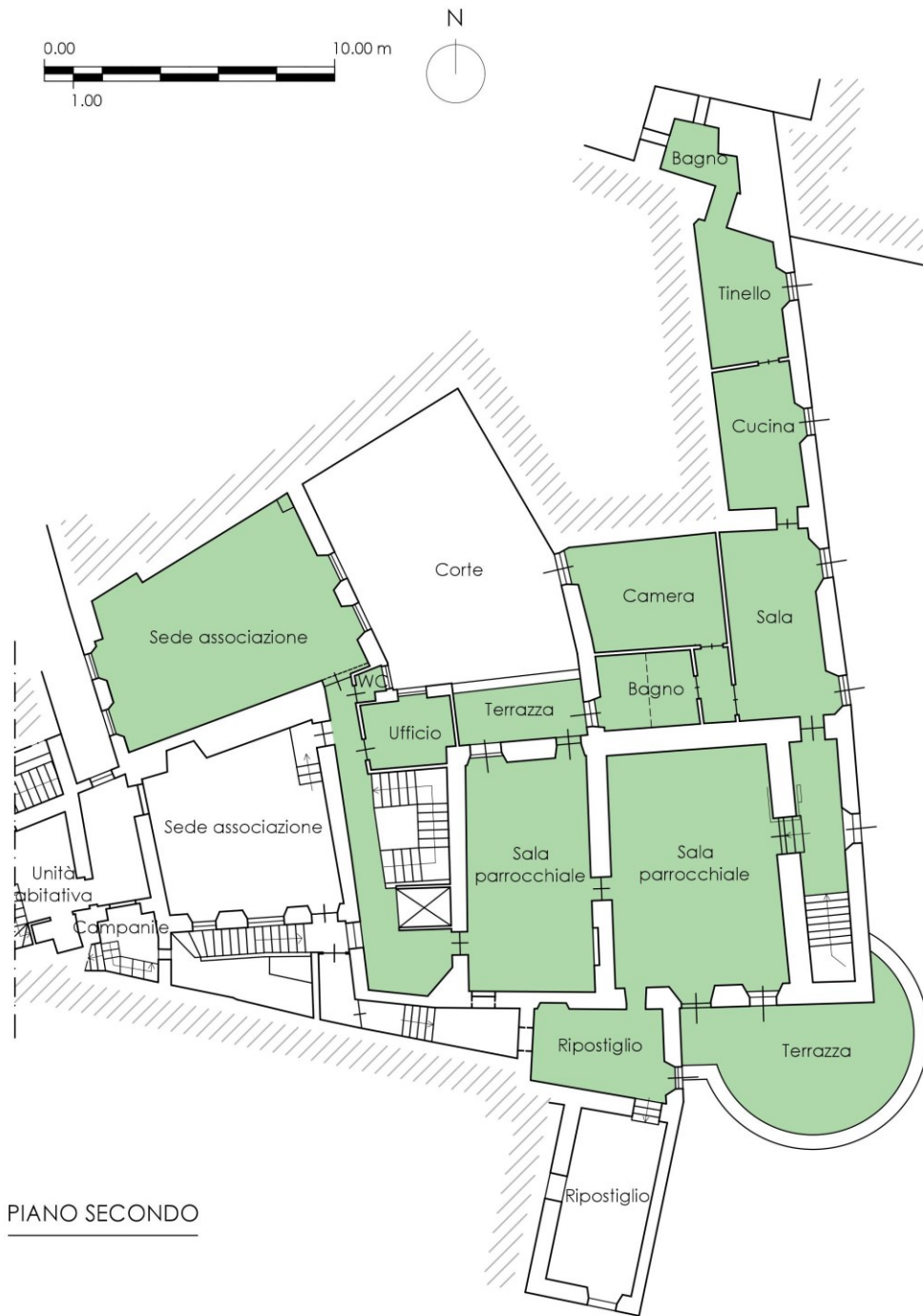
PIANO TERRA

ACCESSIBILITA' AL COMPLESSO PARROCCHIALE
SCHEMA FUNZIONALE

-  INGRESSO ATTRAVERSO LE SCALE
-  INGRESSO PRIVO DI BARRIERE ARCHITETTONICHE
-  LOCALI RESI ACCESSIBILI GRAZIE ALL'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE IN PROGETTO



PIANO PRIMO/RIALZATO



Nel progetto si prevede quindi di ridefinire il collegamento verticale tra piano terra, primo e secondo, ricostruendo la scala A (*foto 34*), con un nuovo sviluppo e inserendo un ascensore, conforme alla normativa vigente per l'abbattimento delle barriere architettoniche. Per compiere tale intervento, dopo aver rimosso tutte le superfetazioni quali la vecchia scala, le tramezzature e i solai, e realizzato il foro ascensore per l'attraversamento del primo orizzontamento, saranno realizzate le nuove rampe della scala A con struttura in putrelle e tavelloni ancorate alla muratura portante. Verrà quindi installato l'ascensore.

La scala sarà rivestita in lastre di arenaria finitura fiammata e sarà protetta con ringhiera in ferro di foggia tradizionale, a barre verticali.

La scala A sarà raggiungibile dal piano terra attraverso la scala B (*foto 34 in basso*) in cls a vista; anch'essa sarà reimpostata per ridurre la pendenza e migliorarne l'aspetto utilizzando materiali tradizionali quali alzate e pedate in lastre di arenaria finitura fiammata e ringhiera in ferro di foggia tradizionale, a barre verticali. Anche il ballatoio al primo piano sarà riorganizzato con pavimento in cotto e ringhiera del medesimo tipo di quella della scala B.

Nell'attuale centrale termica (*foto 18-25*), una volta smantellata, sarà realizzato uno scivolo, con pendenza $\leq 12\%$, finito con pavimentazione gettata in opera in graniglia (arenaria e marmo bianco) su impasto a base di cemento per ottenere una superficie dall'aspetto naturale, antisdrucciolo e durevole nel tempo. Una volta smontata la muratura del parapetto della finestra esistente, questa rampa ci condurrà nel locale di partenza dell'ascensore dove si troverà anche il bagno per disabili risultando così raggiungibile da tutte la parti del complesso e dalla corte interna utilizzata per le manifestazioni nella bella stagione.

Per garantire un collegamento diretto, al piano inferiore, del vano scale A con la chiesa, si prevede inoltre di modificare la scala D, attualmente di nove alzate a salire verso il presepe, facendola a scendere, di sei alzate, per collegarla con il nuovo ascensore e la corte interna.

Attraverso le scale A/B e l'ascensore si potranno raggiungere direttamente al primo piano il presepe e le sale parrocchiali e al secondo la canonica, le sedi di associazioni e altre sale parrocchiali.

Sarà installato un impianto ascensore oleodinamico, conforme alla L. 13 per l'abbattimento delle barriere architettoniche, con pistone indiretto laterale, velocità 0,62 mt/sec., portata kg 380 (5 persone), n. 3 fermate, cabina dimensione utile cm 128x88, con n.2 ingressi (luce netta passaggio cm 75x200. Le macchine saranno all'interno di armadio cm 80x220x40 collocato ad incasso nelle muratura a piano terra come da elaborati grafici.

Il vano corsa, data la natura dei locali attraversati e la presenza di pistone e servizi sui due lati maggiori, sarà realizzato in muratura e finito a vetro trasparente in solo corrispondenza degli sbarchi ai piano. Anche le porte della cabina e quelli ai piani saranno in vetro trasparente.

Al piano terra, nel fondo a fianco del vano ascensore, è previsto l'allestimento di una sala introduttiva alla visita del complesso architettonico del castello dove saranno rappresentate, con modelli tridimensionali, animazioni video e pannelli esplicativi, le fasi evolutive della fabbrica ed il contesto storico che ha generato il borgo. Si spera a tal proposito che l'esecuzione dei lavori previsti sia occasione per approfondire la conoscenza dell'immobile facendo emergere elementi in grado di stimolare lo studio e fare piena luce sulla storia del luogo.

Ridefinizione scale C e disimpegno lungo il fianco destro della chiesa

Nel disimpegno sul fianco destro della chiesa, regolarizzando alcuni modesti dislivelli presenti, sarà posata una nuova pavimentazione in cotto.

La scala C (foto 37-38), per un miglioramento funzionale, sarà ridefinita come indicato negli elaborati grafici, saranno ripristinati gli intonaci degradati.

L'attuale copertura in lamiera grecata (foto 39), sarà sostituita con canali di vetro U-GLASS su nuovo telaio in acciaio. I locali del vano scale C resteranno tuttavia privi di riscaldamento: si ritiene pertanto necessario di discostare la copertura dai muri perimetrali al fine di garantire una corretta areazione degli ambienti.

Restauro facciata su piazza Castello e torretta lato nord

Come evidenziato dalla documentazione fotografica allegata (foto 20-21-22), i paramenti murari delle facciate risultano essere prive di intonaco in quanto logorati nel tempo e mai sottoposti a periodica manutenzione.

Inoltre, a causa dell'azione degli agenti atmosferici, le strutture di cornicioni e cornici si stanno deteriorando con conseguente caduta di porzioni di malta e di elementi in arenaria.

Oltre alla necessità di ripristinare gli intonaci, un problema da affrontare è il ripristino delle aperture al piano terra che nel tempo hanno subito interventi incongrui (vedasi elaborati grafici Tav. 05) compromettendo sia l'aspetto tipologico che quello strutturale. Alcune aperture, modificate o realizzate, hanno compromesso l'integrità dei setti murari pieni che hanno la funzione portante dell'intera compagine.

Per quanto sopra, con il presente progetto, dopo aver "riordinato" le aperture attraverso la chiusura di porzioni di muratura portante come indicato nelle tavole grafiche, si prevede il ripristino di intonaci e coloriture del fronte anteriore e della torretta.

Nel corso delle lavorazioni sarà adottata particolare cura nell'effettuare saggi (da estendersi a campione in tutti i settori delle facciate) per riuscire ad individuare le coloriture e gli intonaci originari che saranno riproposti, in accordo con i tecnici della Soprintendenza competente, a completamento dei lavori che si intendono eseguire.

Si prevede quindi di procedere con le seguenti lavorazioni:

- Indagini su murature, intonaci e coloriture;
- Formazione di ponteggi di servizio e tutte le opere necessarie per la protezione degli accessi alle unità immobiliari che saranno utilizzate anche durante i lavori;
- Asportazione cauta dei tratti di intonaco deteriorato e in fase di distacco comprendente la ricerca di eventuali reperti celati sotto scialbo, quali tinte

originali, colori, elementi figurativi ad affresco o elementi decorativi, reperti architettonici, ecc. ;

- Asportazione di eventuali rappezzi di intonaco cementizio o comunque incongruo;

- Ricostruzione in mattoni pieni delle porzioni mancanti (*foto 23*), e delle riquadrature delle aperture e finitura delle stesse ad intonaco;

- Le riquadrature in pietra saranno trattate con silicato di etile e restaurate;

- Formazione di intonaco a calce nelle porzioni da ripristinare dello spessore medio di cm. 3, costituito da rinzaffo di malta di calce, con superficie finita a fratazzo, compresa la formazione di spigoli, angoli, smussi, raccordi, ecc., dato a seguire l'andamento della muratura e a raccordarsi con l'intonaco esistente da mantenere;

- Pulitura, consolidamento e restauro delle superfici originali quali alcuni tratti delle gronde e delle pareti, mediante l'esecuzione delle seguenti operazioni: ripristino di parete, gronda o cornice sagomata in muratura mediante raschiatura della superficie esistente, rimozione e rifacimento delle parti di intonaco degradate con malta di calce, rasatura con apposito tonachino di calce;

- protezione finale della superficie con prodotto silossanico, non filmogeno, onde mantenere l'aspetto opaco della pittura.

Infissi canonica

Le finestre del secondo piano saranno sostituite con altre dello stesso tipo e materiale, a due ante, alla "toscana" (con quattro specchiature per anta), con vetrocamera in quanto ormai non più efficienti.

Gli infissi al piano terra saranno realizzati invece con telaio metallico colore ferro antico (grigio antracite) e vetrocamera.

Ripassatura copertura

Oltre agli interventi sulle coperture della chiesa si provvederà alla ripassatura delle altre falde mediante pulizia e sostituzione degli elementi degradati.

Realizzazione di vetrata su via della Canonica

Su via della Canonica (foto 49), sarà demolita la tramezzatura in mattoni che negava la continuità della volta; dopo aver rimosso anche la porta in lamiera (foto 48), sarà realizzato in posizione più avanzata, al termine della volta a botte, un nuovo infisso vetrato come indicato negli elaborati grafici.

Modifiche ed integrazioni impianti

Nelle zone di canonica, presepe, sale parrocchiali e sedi associazioni, in conseguenza ai lavori saranno modificati e integrati gli impianti di riscaldamento ed elettrici.

Recupero unità abitativa su via della Canonica

L'abitazione oggi risulta inagibile in quanto priva di copertura (sono stati messi pannelli ondulati provvisori, foto 44) e solai (foto 45-46) che sono stati rimossi per mettere in sicurezza l'immobile quando ormai erano degradati in modo irreversibile.

Si prevede pertanto di ricostruire il solaio in putrelle e tavelloni con la scala interna, il rifacimento della copertura in legno con tavolato, coibentazione, impermeabilizzazione e manto di copertura in coppi ed embrici.

Le finiture saranno realizzate con altro intervento.

L'immobile, realizzato in struttura portante in muratura di pietrame, al piano terra presenta una volta a botte in pietra mentre il solaio intermedio (tra primo e secondo piano) e la copertura, oggi non sono più presenti; risulta completamente privo di qualsiasi dotazione impiantistica.

L'intervento proposto consiste nel restauro e risanamento conservativo per rendere nuovamente agibile l'immobile di civile abitazione; tale obiettivo sarà raggiunto attraverso:

- conferma della destinazione d'uso (civile abitazione);

- rinforzo strutturale;
- risanamento del piano terra;
- modifiche delle partizioni interne;
- rifacimento della copertura;
- realizzazione di collegamento verticale interno (scala in acciaio);
- realizzazione dei servizi igienici;
- manutenzione alla scala di accesso al primo piano.

Il piano terra presenterà una cantina, il primo piano avrà quindi una cucina, una sala soggiorno-pranzo-cottura e il sottoscala; il secondo piano sarà costituito di n. 1 camere da letto (di n. 2+1 posti letto), la stanza armadi e 1 servizio igienico.

La copertura provvisoria del fabbricato sarà smontata e ricostruita con struttura portante in legno, correnti 10x12cm, tavolato (spessore cm 3), maschiato e trattato con idoneo prodotto antitarma e antimuffa; sul tavolato sarà poi posato uno strato di sughero di cm 10 più una pannellatura di compensato fenolico da 1 cm e, successivamente, in corrispondenza dei correnti e quindi secondo la massima pendenza, saranno fissati dei listelli che costituiranno la base di ancoraggio della listellatura.

Infine, si procederà alla stesura di uno strato di guaina impermeabilizzante del tipo traspirante posata a secco e alla posa della listellatura di supporto delle tegole.

Il manto di copertura, appoggiato sulla listellatura, sarà realizzato in laterizio del tipo coppo-embrice, le lattonerie in rame.

Il solaio sarà con struttura in acciaio e tavelloni in laterizio con caldana (spess. 3 cm) armata con rete leggera in acciaio zincato ancorata con appositi connettori alle travi.

Come collegamento interno tra piano primo e secondo, sarà predisposta una scala in acciaio.

Saranno messi in atto una serie di interventi di miglioramento della struttura mediante inserimento (a livello del primo solaio e della copertura) di catene con paletti copochiave e codolature in c.a. .

Gli infissi saranno in legno di castagno con vetrocamera, le riquadrature delle aperture esterne in pietra arenaria come quelli esistenti.

I paramenti murari esterni esistenti, saranno, dopo accurata scarnitura, stuccati a calce per ottenere una finitura in pietra a vista di tipo tradizionale; le pareti interne saranno intonacate a calce al civile e tinteggiate, i pavimenti saranno in cotto, (ad eccezione di quelli dei servizi igienici e cucina che si realizzeranno in gres) i rivestimenti in ceramica (nei servizi igienici con h. 2 m.).

Saranno predisposti l'impianto elettrico, l'impianto idrico allacciato all'acquedotto comunale e l'impianto termico.

Lo smaltimento dei liquami, essendo la zona dotata di fognatura comunale facente capo al depuratore centrale, sarà allacciata alla stessa.

Particolare cura sarà osservata nella predisposizione del sistema scolante delle acque meteoriche mediante pozzetti e tubature interrati in vicinanza dell'edificio.

Il tutto sarà eseguito in osservanza alle disposizioni del Regolamento d'Igiene vigente.

Per ogni lavorazione sopra descritta saranno eseguite tutte le operazioni di campionatura, saggi e documentazione fotografica.

I lavori saranno realizzati come descritto negli elaborati di progetto e secondo le indicazioni che la Soprintendenza di competenza vorrà precisare anche durante il procedere dei lavori.

Pontremoli li, 15 ottobre 2019

arch. Federico Santini