

**Comune di Scandicci**

Provincia di Firenze

**“La Fabbrica”**

**Piazza Matteotti**

**Restauro e adeguamento impiantistico - funzionale**

**Relazione Tecnica e Fascicolo dei Calcoli**

**Il Tecnico**

**Ing. Gian Vittorio Misseri**

# Relazione Tecnica e Fascicolo dei Calcoli

La presente fa riferimento ai lavori riguardanti il Palazzo Comunale Storico per ristrutturazione ed adeguamento funzionale.

La costruzione del palazzo storico comunale risale alla fine dell'ottocento e presenta le caratteristiche proprie delle strutture di quel tempo : muratura portante in pietrame misto a laterizi per gli spessori più sottili, laterizi pieni per pareti con spessori ad una testa per divisioni interne.

La muratura in pietrame non risulta squadrata né presenta alcun ricorso in mattoni.

A seguito del secondo conflitto mondiale il palazzo fu oggetto di lavori di riparazione e/o ristrutturazione, con rifacimento dei solai ai vari piani realizzati in putrelle in acciaio e tavelloni o da solai in laterizio con travetti gettati in opera; conseguentemente gli spessori e le tipologie costruttive differiscono tra zone anche dello stesso piano.

Gli interventi che sono previsti si possono classificare come “interventi locali” che proprio per la loro definizione non alterano significativamente il comportamento dell'edificio.

Tale classificazione scaturisce tenendo presenti le indicazioni diffuse dall'Ufficio Tecnico del Genio Civile, Area Vasta Firenze, Arezzo, Prato, Pistoia mediante il documento sugli “Orientamenti interpretativi in merito a interventi locali o di riparazione in edifici esistenti” del 28/09/2009 a cura del Coordinamento Regionale Prevenzione Sismica.

In tale documento vengono forniti indicazioni dimensionali e costruttive in modo da collocare gli interventi attesi nella corretta tipologia. Conseguentemente in considerazione della limitata importanza dell'intervento, che non altera il rischio sismico esistente dell'edificio, e tenendo presente le linee guida della “Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni” del 12/10/2007 si sono messe in atto azioni che migliorino le connessioni tra i vari elementi interessati dagli interventi locali .

Le opere che si andranno a realizzare riguarderanno:

Architravi e portali di rinforzo per le aperture, che saranno realizzati con profili in acciaio tipo S235 IPE o HE, secondo l'occorrenza, saldati e solidarizzati alle pareti mediante ancoraggi chimici per rendere minimo il disturbo alla trama muraria ed eventualmente con l'utilizzo aggiuntivo di r.e.s. in acciaio per meglio distribuire le sollecitazioni. Gli architravi poggeranno su banchine realizzate in cls e r.e.s per meglio diffondere le pressioni di contatto all'interno della muratura.

La “passerella” in acciaio che sarà realizzata con tubi rettangolari inox con finitura satinata, delle dimensioni di 200 x 140 x 7 e vetro strutturale, con spessore di cm 3 per il pavimento e cm 2 per i parapetti. I parapetti sono vincolati ai tubi-trave della passerella mediante connessioni tipo rotule in acciaio satinato.

La struttura poggerà su profilati UPN di aggancio a loro volta ancorate alla struttura muraria mediante perni che realizzino lo schema statico di trave semplicemente appoggiata.

Di lato alla struttura principale si svilupperanno le strutture per la voltina in foglio ed il nuovo frenello a chiusura della apertura effettuata.

Dal taglio della volta si ricaveranno due elementi residuali cui si dovrà assicurare il sostegno. Allo scopo si realizzeranno dei rinforzi, mediante due lamiera UPN 160 e tiranti posti superiormente al profilato ed ancorati alla muratura confinanti la volta. L'incontro tra il profilato ed i tiranti costituirà il nuovo appoggio della parte residuale della volta che avrà il compito di assorbire le spinte conseguenti.

Perpendicolarmente ai muri di contenimento della volta si realizzerà un nuovo frenello, in muratura di mattoni pieni, in corrispondenza della nuova apertura. Precedentemente si avrà cura di predisporre un getto di ripartizione / consolidamento con piccolo spessore e rete di ripartizione in corrispondenza del taglio e della giacitura su cui si svilupperà il nuovo frenello.

Le aperture laterali e superiori che si vengono a creare con l'apertura della volta saranno successivamente tamponate con materiale leggero in cartongesso.

Nello svolgimento dei lavori è previsto il rifacimento di un piccolo solaio ricostruito a quota inferiore per permettere la realizzazione di una rampa di accesso che superi il dislivello tra i due mezzanini separati dalla volta di cui sopra.

Il solaio sarà ricostruito in acciaio e tavelloni in analogia agli altri solai presenti. Tale solaio permetterà di superare, mediante la formazione di una piccola rampa, la differenza di quota tra i due mezzanini. La rampa sarà realizzata mediante la posa di materiale argilloso alleggerito (leca) e getto finale superiore di ripartizione. Anche in questo caso le sedi delle travi poggeranno su piastre in acciaio e banchine in calcestruzzo. L'armatura di ripartizione in rete metallica sarà ancorata alle pareti perimetrali per ricostruire la connessione alle murature verticali. Inferiormente si provvederà alla finitura con elementi in cartongesso.

Realizzazione di vano extra corsa per l'ascensore al pianoterra della costruzione.

A questo scopo sarà realizzato una platea d'appoggio con setti in cls contro terra .

La platea ed i setti verticali del vano extra corsa saranno armati con r.e.s. e tondi da c.a. , prevedendo la disgiunzione tra il muro della prima rampa di scale al piano terra ed il muro controterra del vano ascensore.

Infine il rifacimento delle pavimentazioni e dei sottostanti massetti per il consolidamento dei solai con la realizzazione di un nuovo massetto, con rete elettro saldata di ripartizione e ancoraggio della stessa alle murature perimetrali mediante barre sagomate aggiuntive.

Allegato 1:Schema degli architravi e delle cerchiature

Allegato 2 :Struttura reticolare di sostegno al controsoffitto e relazione di calcolo

Allegato 3 : Scatolare esterno per locale tecnico

Allegato 4 :Collegamento orizzontale del mezzanino e fossa ascensore

Allegato 5: Nuovo solaio

Tavole Grafiche:

S01 - Individuazione degli interventi

S02 - Struttura Reticolare in acciaio

S03 – Scatolare esterno per locale tecnico

S04 – Fossa ascensore

S05 – Particolare attacco passerella

S06 – Consolidamento solai

## **Normativa di riferimento**

Circolare esplicativa alle NTC n. 617 del 2 febbraio 2009

DM 14 gennaio 2008 “Norme tecniche per le costruzioni”

Direttiva P.C.M. del 12 Ottobre 2007 per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni.

Ordinanza 3431 del Presidente del consiglio dei Ministri del 03/05/2005 “Integrazioni e modifiche all'Ordinanza 3274”

Ordinanza 3274 del Presidente del consiglio dei Ministri del 20/03/2003 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica”

Ufficio del Genio Civile della Regione Toscana – Area vasta Firenze, Arezzo, Prato, Pistoia  
Coordinamento Regionale Prevenzione Sismica - 28/09/2009  
“Orientamenti interpretativi in merito a interventi locali o di riparazione in edifici esistenti”