

POLITECNICO DI TORINO

RIQUALIFICAZIONE E MESSA A NORMA DELLA TORRE NORD-EST DEL CASTELLO DEL VALENTINO

Disciplinare tecnico delle prove di carico strutturali da eseguire
sui solai dei piani secondo e terzo della torre Nord-Est

INDICE

1. PREMESSA 3

2. SOLAI PIANO SECONDO 3

 2.1. Prova 1. Solaio stanza XP03 H000 e XP03 H003 3

 2.2. Prova 2. Solaio stanza XP03 H004 4

3. SOLAIO PIANO TERZO 5

 3.1. Prova 3. Solaio stanza XP04 H000, XP04 H003 e XP04 H005 5

4. ACCESSI AI PIANI SECONDO E TERZO DELLA TORRE..... 6

5. ONERI A CARICO DEL COMMITTENTE..... 6

6. ONERI A CARICO DELL’OFFERENTE 6

1. PREMESSA

Il presente disciplinare viene redatto al fine di poter richiedere preventivi di spesa per la realizzazione delle prove di carico sui solai del piano secondo e terzo della torre Nord-Est del Castello del Valentino. Le prove di carico risultano necessarie al fine di indagare il reale comportamento delle strutture dei solai sotto carico, al fine di poter progettare correttamente gli interventi di ristrutturazione.

Il committente delle prove di carico è il Politecnico di Torino.

2. SOLAI PIANO SECONDO

2.1. Prova 1. Solaio stanza XP03 H000 e XP03 H003

Il solaio dovrà essere caricato utilizzando n.2 serbatoi per collaudi di dimensione 4,00 x 3,00 m, secondo la disposizione indicata nella Tavola 1 allegata al presente disciplinare.

Il carico equivalente da raggiungere sul solaio dovrà essere di almeno 300 daN/m².

I flessimetri dovranno essere posizionati come indicato nella Tavola 1 allegata al presente disciplinare. I flessimetri dovranno essere posti nella stessa stanza in cui si trovano i due serbatoi di prova, in quanto risulta impossibile il posizionamento dei flessimetri all'intradosso del solaio stesso. La misura di inflessione dovrà essere effettuata pertanto all'estradosso del solaio da testare. Il solaio del piano secondo, infatti, è posizionato al di sopra della volta affrescata della "sala della caccia" situata al piano primo del Castello del Valentino e non vi è possibilità di accesso con la strumentazione di misura all'interno dell'intercapedine orizzontale esistente tra l'estradosso della volta e l'intradosso del solaio del secondo piano da testare. La volta in muratura ed il solaio del piano secondo risultano strutturalmente disaccoppiati.

Dati gli spazi ristretti i flessimetri dovranno essere a lettura digitale.

Il soffitto del locale XP03 H000 è costituito da una soletta piana con struttura in acciaio e tavelloni di spessore 24 cm (soppalco). L'altezza interna del locale XP03 H000 è di circa 3,02 m. Nella soletta del soppalco sarà realizzato dal Committente un foro di idoneo diametro, al fine di permettere l'inserimento dell'asta telescopica del flessimetro tra l'intradosso del solaio del piano terzo e l'estradosso del solaio da testare. L'accesso al soppalco deve essere effettuato mediante una scala a pioli di altezza opportuna (altezza verticale da superare con la scala pari a circa 4,30 m), a carico della ditta offerente. Il soppalco è delimitato verso la stanza XP03 H003 da un parapetto in legno di altezza pari a circa 100 cm.

Il soffitto del locale XP03 H003 è costituito da una soletta di calcestruzzo armato appoggiata su n. 4 travi ribassate in calcestruzzo armato disposte a graticcio. L'altezza del locale XP03 H003 è di circa 5,31 m all'intradosso delle travi ribassate in cemento armato e di circa 5,85 m all'intradosso della soletta in cemento armato.

Al piano è disponibile un idrante antincendio situato all'interno del locale XP03 H000, oltre ad un idrante situato all'interno del locale sottotetto della manica centrale del Castello, nelle posizioni indicate sulla Tavola 1.

Gli arredi disposti sul perimetro delle stanze, di altezza pari a 4,00 m non saranno rimossi.

2.2. Prova 2. Solaio stanza XP03 H004

Il solaio dovrà essere caricato utilizzando n.2 serbatoi per collaudi di dimensione 6,00 x 3,00 m, secondo la disposizione indicata nella Tavola 1 allegata al presente disciplinare.

Il carico equivalente da raggiungere sul solaio dovrà essere di almeno 300 daN/m².

I flessimetri dovranno essere posizionati come indicato nella Tavola 1 allegata al presente disciplinare. I flessimetri dovranno essere posti nella stessa stanza in cui si trovano i due serbatoi di prova, in quanto risulta impossibile il posizionamento dei flessimetri all'intradosso del solaio stesso. La misura di inflessione dovrà essere effettuata pertanto all'estradosso del solaio da testare. Il solaio del piano secondo, infatti, è posizionato al di sopra della volta affrescata della "sala delle magnificenze" situata al piano primo del Castello del Valentino e non vi è possibilità di accesso con la strumentazione di misura all'interno dell'intercapedine orizzontale esistente tra l'estradosso della volta e l'intradosso del solaio del secondo piano da testare. La volta in muratura ed il solaio del piano secondo risultano strutturalmente disaccoppiati.

Dati gli spazi ristretti i flessimetri dovranno essere a lettura digitale.

Il soffitto del locale XP03 H004 è costituito da una soletta di calcestruzzo armato appoggiata su n. 4 travi ribassate in calcestruzzo armato disposte a graticcio. L'altezza del locale XP03 H004 è di circa 5,16 m all'intradosso delle travi ribassate in cemento armato e di circa 5,70 m all'intradosso della soletta in cemento armato.

Al piano è disponibile un idrante antincendio situato all'interno del locale XP03 H000, oltre ad un idrante situato all'interno del locale sottotetto della manica centrale del Castello, nelle posizioni indicate sulla Tavola 1.

Gli arredi disposti sul perimetro della stanza, di altezza pari a 4,00 m non saranno rimossi.

3. SOLAIO PIANO TERZO

3.1. Prova 3. Solaio stanza XP04 H000, XP04 H003 e XP04 H005

Il solaio dovrà essere caricato utilizzando n.2 serbatoi per collaudi di dimensione 6,00 x 3,00 m, secondo la disposizione indicata nella Tavola 2.1 allegata al presente disciplinare.

Il carico equivalente da raggiungere sul solaio dovrà essere di almeno 300 daN/m².

I flessimetri dovranno essere posizionati come indicato nella Tavola 2.2 allegata al presente disciplinare. I flessimetri dovranno essere posti al piano secondo tra l'intradosso del solaio del piano terzo e l'estradosso del solaio del piano secondo, ovvero tra l'intradosso del solaio del piano terzo e l'estradosso della soletta del soppalco del locale XP03 H000. La misura di inflessione dovrà essere effettuata pertanto all'intradosso del solaio da testare.

I flessimetri dovranno essere a lettura digitale.

Il soffitto del locale XP03 H000 al piano secondo è costituito da una soletta piana con struttura in acciaio e tavelloni di spessore 24 cm (soppalco). L'altezza tra l'estradosso della soletta del soppalco del locale XP03 H000 e l'intradosso del solaio del piano terzo è di circa 2,04 m all'intradosso delle travi ribassate in cemento armato e di circa 2,59 m all'intradosso della soletta in cemento armato. Nella soletta del soppalco sarà realizzato dal Committente un foro di idoneo diametro, al fine di permettere l'inserimento dell'asta telescopica del flessimetro tra l'intradosso del solaio del piano terzo (solaio da testare) e l'estradosso del solaio del piano secondo. L'accesso al soppalco deve essere effettuato mediante una scala a pioli di altezza opportuna (altezza verticale da superare con la scala pari a circa 4,30 m), a carico della ditta offerente. Il soppalco è delimitato verso la stanza XP03 H003 da un parapetto in legno di altezza pari a circa 100 cm.

Al piano terzo è disponibile un idrante antincendio situato all'interno del locale XP04 H005 nella posizione indicata nella Tavola 2.1.

4. ACCESSI AI PIANI SECONDO E TERZO DELLA TORRE

L'accesso ai piani secondo e terzo della Torre Nord-Est del Castello del Valentino è garantito da una scala di larghezza media 100 cm e da un ascensore avente dimensione interne della cabina pari a circa 50 cm x 180 cm

5. ONERI A CARICO DEL COMMITTENTE

Il Committente avrà l'onere di impedire l'accesso ai non addetti ai lavori nei locali dei piani secondo e terzo della torre Nord-Est durante le attività di collaudo.

Si precisa che le scaffalature indicate nelle tavole allegate al presente disciplinare non potranno in alcun modo essere rimosse.

Il Committente realizzerà il foro nella soletta del soppalco del piano secondo (locale XP03 H000) su indicazioni fornite dalla ditta incaricata dell'esecuzione delle prove di carico, al fine di consentire il passaggio dell'asta telescopica di misura tra l'estradosso del piano secondo e l'intradosso del piano terzo.

6. ONERI A CARICO DELL'OFFERENTE

L'offerta dovrà comprendere:

- Sgombero dei locali interessati dal collaudo, salvo gli arredi fissi che risultano dalle tavole ed il loro contenuto, prima dell'esecuzione delle prove di carico. Il contenuto degli armadi che necessitano di essere svuotati prima del loro spostamento, dovrà essere suddiviso in opportuni scatoloni (a carico dell'offerente) su cui dovrà essere annotato l'armadio e lo scaffale da cui proviene il contenuto dello scatolone stesso. Gli arredi rimossi ed il loro contenuto potranno essere posizionati nei locali adiacenti non oggetto di prova (arredi del piano terzo), ovvero nel locale sottotetto (arredi del piano secondo) di facile accesso dai relativi piani;
- Serbatoi ad acqua e flessimetri a lettura digitale nel numero, tipologia e dimensioni richieste, tutta l'attrezzatura necessaria per l'esecuzione delle prove, comprese pompe e manichette per carico e scarico dell'acqua. La lunghezza delle manichette dovrà tener conto che lo scarico dovrà avvenire nel cortile centrale;
- Manodopera per la posa dei materassi, dei flessimetri, per l'esecuzione della prova, per la rimozione dei materassi e di tutta l'attrezzatura di prova;
- Trasporto ai vari piani di tutta l'attrezzatura di prova e relativi materiali;
- Emissione dei certificati di prova;

- Posizionamento di opportuno telo impermeabile sotto i serbatoi, da risvoltare sopra agli stessi in modo da evitare di bagnare i pavimenti. Particolare cura dovrà essere posta durante le prove di carico del piano secondo. I locali infatti si trovano al di sopra di volte affrescate di particolare pregio. In caso di perdita o fuoriuscita d'acqua di una certa consistenza (> 5 litri) la prova dovrà essere immediatamente interrotta e si dovrà provvedere alla rimozione immediata dell'acqua fuoriuscita, allo svuotamento del serbatoio ed alla riparazione del serbatoio stesso. La prova dovrà essere in tal caso ripetuta;
- Garanzia sulla tenuta dei serbatoi. Qualora si dovesse verificare una fuoriuscita d'acqua tale da recare danno alle volte affrescate dei locali aulici, nonché in generale agli arredi fissi o alle strutture e finiture del Castello, la responsabilità civile e penale è da ritenersi a carico della ditta incaricata dell'esecuzione della prova di carico. Si dovrà a tal fine allegare copia della polizza RC della ditta offerente per le valutazioni delle clausole e dei massimali di copertura della polizza. Potranno essere proposte dall'offerente modalità di prove differenti a maggior sicurezza idraulica in parallelo rispetto alla soluzione indicata nel presente disciplinare.
- Riposizionamento degli arredi rimossi e del loro contenuto al termine delle prove di carico.

Torino, lì 30 Giugno 2016

Il Professionista incaricato

dott. ing. Augusto Maria Franzero



The image shows a handwritten signature in black ink over a blue circular professional stamp. The stamp contains the text: "ORDINE INGEGNERI DELLA PROV. DI TORINO", "FRANZERO", and "n° 4709 K".

Allegati:

- *Tavola 1 - Prove di carico sui solai del secondo piano - Pianta piano secondo - Configurazione di prova 1 e prova 2;*
- *Tavola 2.1 - Prove di carico sui solai del terzo piano - Pianta piano terzo - Configurazione di prova 3;*
- *Tavola 2.2 - Prove di carico sui solai del terzo piano - Pianta piano secondo (Quota soppalco) - Configurazione di prova 3.*