

Spett.li

Ing.Luca Lenzi  
[lenzi@pec.lucalenzi.it](mailto:lenzi@pec.lucalenzi.it)

Ing.Gilberto Dallavalle  
[marinogilberto.dallavalle@ingpec.eu](mailto:marinogilberto.dallavalle@ingpec.eu)

Fagioli S.P.A.  
[segreteria@pec.fagioli.com](mailto:segreteria@pec.fagioli.com)

Modena Ingegneria Srl  
[modenaingegneria@lapam.legalmail.it](mailto:modenaingegneria@lapam.legalmail.it)

PROT. 437  
Bologna, 16/11/2023

**VERBALE DI SOMMA URGENZA**  
(art. 140 del D.Lgs. 36/2023)

Vista la Delibera di Giunta P.G. 32803/2019, esecutiva dal 22/01/2019, avente ad oggetto “COSTITUZIONE DEL COMITATO SCIENTIFICO DI VALUTAZIONE DELLE INDAGINI E DEGLI INTERVENTI NECESSARI ALLA CONSERVAZIONE DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA DEI MATERIALI CHE COSTITUISCONO LA TORRE GARISENDA”

Vista la determina dirigenziale P.G. 508946/2020 esecutiva dal 01/12/2020, con cui a seguito dell’esperienza positiva del Comitato Scientifico di cui sopra è stato costituito il Comitato Scientifico e Tecnico ristretto i cui compiti consistevano nel supporto al Comune di Bologna e a tutte le società che monitorano e interpretano i propri sensori installati nella Torre, (pendolo, fibre ottiche, emissioni acustiche, accelerometri triassiali, estensimetri, laser, inclinometri, assestimetri etc) per valutare l’efficacia degli stessi, oltre che indicare possibili correlazioni tra i dati forniti dai diversi strumenti e possibili cause o eventi,” contribuendo anche alla “definizione di un unico database in grado di raccogliere tutti i rilievi e “fornire apporti scientifici al comune e al progettista per comprendere il comportamento strutturale della torre nelle diverse situazioni esecutive e “suggerire indagini o modalità di controllo all’Amministrazione e al progettista durante la fase di progettazione strutturale e geotecnica delle strutture di salvaguardia per la torre Garisenda, valutazione delle indagini e degli interventi necessari alla conservazione delle condizioni di sicurezza dei materiali che costituiscono la torre Garisenda;

Considerato che:

dai dati emersi nel corso degli incontri del 10 e 23 ottobre 2023 del nuovo Comitato, così come risulta composto a seguito della Delibera di Giunta P.G. N.: 395798/2023 del 06/06/2023, e in base alla relazione finale elaborata in data 15/11/2023 dal medesimo Comitato, viene messo in evidenza il fatto che il fenomeno deformativo di schiacciamento sul lato sud est del basamento della torre Garisenda è ancora in corso, nonostante gli interventi di cerchiatura effettuati tra il 2020 e il 2021, inoltre si è riscontrato un nuovo fenomeno di schiacciamento sullo spigolo sud ovest del basamento, che implica una modifica del trend di spostamento da sempre rilevato solo sul lato sud est, con una rotazione orizzontale rispetto alla direzione dello strapiombo;

nel verbale del 10 ottobre 2023, approvato dal CTS in data 10/11/2023 alle ore 18.30 e protocollato in data 14/11/23 con PG. 758876/2023 si afferma che “gli elementi fattuali disponibili, derivanti da indagini e monitoraggio, denunciano una situazione statica della torre di forte criticità, con evoluzione in senso negativo, che in termini ingegneristici può ormai definirsi da "codice rosso". Conseguentemente, le azioni da intraprendere d'ora in avanti dovranno prevedere azioni di messa in sicurezza non potranno che configurarsi in regime di protezione civile.”;

nel verbale del 18 ottobre 2023, approvato dal CTS in data 10/11/2023 alle ore 18.30 e protocollato in data 14/11/23 con PG.758913/2023, è emersa la necessità di individuare in tempi molto stretti azioni di diminuzione del rischio tramite un'opera di presidio e sicurezza necessaria per la tutela alla pubblica e privata incolumità;

nel verbale del 31/10/2023, approvato dal CTS in data 10/11/2023 alle ore 18.30 e protocollato in data 14/11/23 con PG. 759051/2023 a seguito della restituzioni dei differenti sistemi di monitoraggio della torre Garisenda e delle analisi degli andamenti, inaspettati, delle deformazioni che sono in corso nel basamento della torre medesima, il Comitato Tecnico Scientifico (CTS) si è espresso a tal riguardo affermando che a livello ingegneristico si è in presenza di “codice rosso”;

nella relazione finale del 15/11/2023 il CTS afferma la necessità mettere in sicurezza, con urgenza, le aree limitrofe della torre prevedendo come primo passo la “posa in opera di barriere di protezione, intervento che deve essere realizzato in tempi brevissimi: queste barriere devono essere posizionate in modo da massimizzare l'area nella quale le macerie possono accumularsi in caso di crollo, in modo da contenerle anche nell'eventualità che il crollo dovesse avvenire con una componente di ribaltamento; tali barriere dovranno avere un'altezza sufficiente a contenere il volume delle macerie, che ci si attende maggiore rispetto al volume della muratura della torre, a causa dei vuoti che resteranno nelle macerie” oltre che resistere all'onda d'urto;

nelle more dell'approvazione dei suddetti verbali, l'Amministrazione, in via precauzionale, ha provveduto a:

- chiudere al traffico la via San Vitale per approfondire il monitoraggio dei dati in assenza del rumore di fondo dovuto al passaggio dei mezzi a motore;
- nominare in data 26/10/2023 P.G. n. 706450/2023 il COC (centro operativo comunale);
- approvare in data 26/10/2023 P.G. n. 691208/2023 le linee di indirizzo per la nomina del Comitato per il restauro della torre Garisenda

- approvare in data 31/10/2023 con Delibera DG/PRO/2023/291 lo stralcio integrativo del piano di protezione civile inerente il perimetro intorno alle due torri, a integrazione del piano vigente approvato nel 2016;

A seguito di approvazione dei verbali sopra citati e della relazione finale consegnata in data 15/11/2023 e in via di protocollazione, in data 16/11/2023, sono state quindi convalidate le condizioni di “codice rosso ingegneristico” espresso dai membri del CTS, che indica un probabile pericolo per la pubblica e privata incolumità, con la necessità di provvedere in somma urgenza alle prime opere necessarie per mettere in sicurezza l’area circostante la Torre, come indicato dalla relazione finale.

Nelle more della formalizzazione dei suddetti verbali, l’Amministrazione ha preliminarmente avuto contatti informali con l’impresa Fagioli, citata anche da alcuni membri del CTS medesimo, quale grande impresa a livello internazionale in grado di potere realizzare opere di messa in sicurezza importanti, per comprendere le tipologie di lavori da loro realizzati.

Dai primi accertamenti effettuati dagli uffici tecnici, la società Fagioli ha alle spalle interventi molto importanti quali le operazioni di decostruzione e smontaggio di sezioni strutturalmente impegnative del ponte Morandi a Genova, attraverso sofisticate tecniche di sollevamento e movimentazione, ha effettuato importanti movimentazioni di serbatoi ed è specializzata in noleggio di gru mobili particolarmente sofisticate, oltre a offrire servizi di sollevamento pesante, e piani di logistica importanti per la movimentazione e trasporto di materiali ingombranti. La società Fagioli è quindi una società all’avanguardia, in grado di potere svolgere lavori di grande rilevanza che implicano lo studio per lo spostamento e l’installazione di materiali compositi importanti.

Per potere installare la barriera o la recinzione contenitiva occorre inoltre eseguire opere edili preliminari in modo da evitare interferenze con i sottoservizi e conservare l’attuale pavimentazione in granito. E’ necessario anche garantire la resistenza all’urto della recinzione tramite la realizzare di fondazioni profonde, con relativi studi ingegneristici e simulazioni in grado di modellare l’iterazione geotecnica strutturale, anche con le due torri e l’edificio che si trova intorno alle torri stesse, oltre a prevedere, nell’eventualità di crollo, un controllo sulla direzionalità. Per questo tipo di lavorazioni è necessario avere la presenza di un’impresa in grado di eseguire opere edili e opere strutturali speciali (cat OG1 e OS21). Da alcune verifiche fatte dall’Amministrazione risulta che l’impresa Modena Ingegneria srl possiede tali caratteristiche ed è pertanto in grado di gestire in somma urgenza tali lavorazioni.

Per l’esecuzione di tale lavoro è necessaria la nomina della figura di un CSE ai sensi del D.lgs 81/2008 e di un Direttore Operativo per le strutture, altamente specializzato e in grado di fornire tutte le informazioni inerenti le torri Asinelli e Garisenda.

Preso atto del rischio per la pubblica e privata incolumità, desunto da tutto quanto affermato e verbalizzato dal CTS e dalla relazione finale consegnata in data 15/11/2023, come già evidenziato;

#### ORDINA

All'impresa Fagioli spa, ai sensi dell'art. 140. Comma 1 del D.Lgs. 36/2023, sulla base dei dati forniti dall'Università e in riferimento agli elementi conoscitivi che l'Amministrazione comunale può fornire alla società medesima, le seguenti attività:

realizzare una cintura di protezione contenitiva dei detriti derivanti da un eventuale crollo, per ridurre la vulnerabilità degli edifici circostanti e l'esposizione della popolazione, impedendo contemporaneamente l'accesso alla zona circoscritta;

Il montaggio della cintura di protezione dovrà essere realizzato tramite il noleggio e messa in opera di container metallici, opportunamente studiati nei dettagli, zavorrati al terreno e collegati tra loro, insieme a reti metalliche studiate appositamente con sistemi di pretensionamento e ancoraggio al suolo.

Il montaggio dovrà comprendere un adeguato piano logistico per il trasporto dei materiali e il montaggio di parti particolari al di fuori del perimetro del centro storico.

Il lavoro comprende pertanto la fornitura e posa di materiali, compreso container e speciale zavorra con ancoraggi, lo studio logistico e sequenziale delle diverse lavorazioni, l'impianto di cantiere in area logistica appositamente studiata e nell'area di piazza di porta Ravennana, la preparazione dell'area di cantiere e dell'area di posa della cintura contenitiva.

Il Comune di Bologna fornisce all'impresa Fagioli l'identificazione dei sottoservizi, il rilievo dell'area e delle torri ed esegue la rimozione dei cavi elettrici interferenti con l'area oggetto di intervento. Il comune installa inoltre alcune telecamere per mantenere il controllo generale dell'area.

#### ORDINA

All'impresa Modena ingegneria srl, ai sensi dell'art. 140. Comma 1 del D.Lgs. 36/2023, sulla base dei dati forniti dall'Università e in riferimento agli elementi conoscitivi che l'Amministrazione comunale può fornire alla società medesima, le seguenti attività:

cantierizzazione, rimozione della pavimentazione in granito e deposito in luogo protetto, eventuale deviazione dei sottoservizi nel caso se ne presentasse la necessità, realizzazione di fondazioni profonde opportunamente studiate e calibrate in base all'ancoraggio previsto, e controllo, in caso di allarme crollo, della direzionalità. Il cantiere deve prevedere sistemi di allarme in caso di intrusione di estranei e illuminazione provvisoria.

Il Comune di Bologna fornisce all'impresa Modena ingegneria srl l'identificazione dei sottoservizi, il rilievo dell'area e delle torri.

## ORDINA

ai sensi dell'art. 140 comma 1 del D.Lgs. 36/2023, all'ing. Gilberto Dallavalle, professionista altamente qualificato e profondo conoscitore della struttura della torre Garisenda e Asinelli, il quale ha progettato e seguito tutti i lavori di consolidamento delle torri dagli anni '90 del XX secolo in poi, di assumere il ruolo di Direzione operativa delle strutture per i lavori di cinturazione a protezione dell'area intorno alle due torri;

## ORDINA

ai sensi dell'art. 140 comma 1 del D.Lgs. 36/2023, all'ing. Luca Lenzi, professionista altamente qualificato, già aggiudicatario dell'Accordo quadro servizi ingegneria afferenti al settore Edilizia Pubblica in Raggruppamento con l'arch. Milone, di assumere il ruolo di Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del Dlgs 81/2008 per i lavori di cinturazione a protezione dell'area intorno alle due torri;

Il quadro economico inerente le opere e i servizi è il seguente:

lavoro o servizio	importo netto	oneri previdenziali 4%	oneri fiscali 22%	totale
fornitura e posa della cintura di protezione contenitiva della torre Garisenda	2.500.000,00 €		550.000,00 €	3.050.000,00 €
Lavori edili e fondazioni profonde	770.000,00€		169.400,00 €	939.400,00 €
incarico di DO strutture	139.000,00 €	5.560,00 €	€ 31.803,20	176363 ,20€
incarico di CSE	138.000,00 €	5.520,00 €	31.574,40 €	175.094,400 €
<b>TOTALE</b>				<b>4.340.857,60€</b>

Le opere verranno contabilizzate in base all'elenco prezzi della regione Emilia Romagna o in base a NP, che dovranno essere stabiliti sulla base di analisi prezzi dettagliate.

I professionisti incaricati dei servizi dovranno prevedere costanti sopralluoghi e report settimanali da inviare alla committenza.

La Direzione operativa delle strutture dovrà controllare modalità e tempi di esecuzione dei lavori riportando sul giornale dei lavori ogni fase di lavorazione.

Fermo restando l'immediato avvio della realizzazione dei lavori, la Fagioli srl ha dichiarato di poter fornire i container senza indugio; fornitura che dovrà avvenire comunque entro e non oltre la prima settimana di dicembre, disponendo di mezzi e alta professionalità per questa tipologia di lavori.

Modena Ingegneria srl ha dichiarato di potere intervenire senza indugio prevedendo innanzitutto di avviare la cantierizzazione e la ricognizione dei sottoservizi, e a seguire le fondazioni profonde.

Come previsto al c.4 dell'art. 140 del D.lgs 36/2023 entro dieci giorni il RUP compilerà una perizia giustificativa delle prestazioni richieste trasmettendola alla stazione appaltante per il seguito amministrativo.

L'ufficio di Direzione lavori sarà così composto:

D.L. ing. Luca Rossi  
D.O. strutture ing. Gilberto Dallavalle  
CSE ing. Luca Lenzi

Successivamente verranno forniti ulteriori elementi di natura tecnico - amministrativa, in relazione all'affidamento dei lavori e dei servizi connessi, senza tuttavia alterare la natura eccezionale e derogatoria del presente ordine.

16 novembre 2023

Il Direttore del settore Edilizia Pubblica  
arch. Manuela Faustini Fustini