

AL COMUNE DI GENOVA

SETTORE GESTIONE CEMENTO ARMATO E ZONE SISMICHE

della Città Metropolitana di GENOVA

- * -

RISTRUTTURAZIONE LOCALI PER RIFUNZIONALIZZAZIONE ATTIVITA'
DEL P.O. EX OSPEDALE PASTORINO - via G. Pastorino 3 – Genova Bolzaneto

- * -

COLLAUDO STATICO

(ai sensi dell'art. 67 D.P.R. del 06.06.2001, n° 380)

- * -

Codice A&C: DQRFST85C01A182F-003648-1797689/1;

Deposito presso Protocollo generale Comune di Genova al numero 2022/363488
del 26/09/2022; e Città Metropolitana di Genova n. 45781 DEL 28/09/22;

Codice A&C: DQRFST85C01A182F-003657-7710051/1;

Deposito Variante non sostanziale: Pratica SUE Comune di Genova assunta
al Prot. Gen. N. 252863 del 07/06/2023, con Relazione di Calcolo Strutturale
aggiornata;

Relazione a Strutture Ultimate: deposito assunto al Protocollo generale del
Comune di Genova al n. numero PG/2023/274016 del 16/06/2023.

* * * *

1 – Premesse.

Committente: AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE N°3 "GENOVESE"

Progettista Strutturale: Dott. Ing. Fausto Daquarti, via San Vincenzo, 31- 15046
San Salvatore M.to (AL), iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di
Alessandria al n. A2131.

Progettista Architettonico: Dott. Ing. Vincenzo Rosa, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Alessandria al n. A1142,

Progettista variante strutturale non sostanziale in corso d'opera: Ing. Giovanni Vito Battista, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Bari al n. 11116;

Direttore dei lavori strutturali: Dott. Ing. Giovanni Vito Battista, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Bari al n. 11116.

Impresa esecutrice dei lavori: EDILPIEMME S.r.L via Tomaso Invrea n. 18/1, 16129 Genova;

Collaudatore statico in corso d'opera: Dott. Ing. Mauro TIRELLI, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino al n. 3261Y dal 26/02/1975, con studio in Via Fausto Beretta, 5/20 – Genova, il quale dichiara di non aver partecipato in alcun modo né alla progettazione né alla direzione dei lavori in oggetto.

2 - Descrizione sintetica delle opere

Le opere avente rilevanza strutturale sono consistite in:

- riqualificazione dei solai costituenti il soffitto del piano 3° presso l'ospedale ex Pastorino attuale ASL3 sito in Bolzaneto (GE)..

Il consolidamento degli impalcati lignei è avvenuto attraverso il rinforzo delle travi lignee principali a supporto dei solai, con la messa in opera di travi in carpenteria metallica HEA240, HEA120, IPE240 ed IPE140 al fine di garantire un idoneo livello di sicurezza statico, compatibilmente con i carichi di normativa.

- Realizzazione di struttura antisismica del controsoffitto in lastre "Supersil" Bifire su orditura nascosta con sistema "Gyproc GySeismic Top" e caratteristiche REI180.

L'intervento è consistito nella messa in opera di controsoffitto in lastre "Supersil" dello spessore di 12 mm della azienda Bifire srl ai fini della messa a norma antincendio del piano oggetto dei lavori. La struttura per controsoffitti modulari a

orditura nascosta è stata realizzata con sistema "GYPROC GYSEISMIC TOP" avente caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni sismiche sia orizzontali che verticali.

Durante la realizzazione delle opere sono emerse delle difficoltà di realizzazione dovute a particolari riscontri durante la fase di cantiere, rispetto quanto previsto nel progetto strutturale, che hanno necessitato di una variante non sostanziale di alcuni particolari relativo agli interventi di rinforzo e di soluzioni realizzative in corso d'opera non incidenti sulla sostanza del progetto originale e dettagliate nella relazione tecnica di variante e più precisamente :

Locali 6 e 9: le modifiche occorse in fase di realizzazione sono consistite nella variazione delle lunghezze delle travi di circa 20 cm, pertanto la luce effettiva delle travi realizzate è pari a: locale 6 = 403 cm , locale 9 = 401 cm.

Locale 7: Per ragioni logistiche non è stato possibile posare la trave HEA 240 prevista in progetto in quanto non esistevano gli spazi necessari alla relativa movimentazione. In sostituzione della trave suddetta, il rinforzo strutturale è stato eseguito mediante la posa in opera di 3 travi acciaio IPE 140 S275JR, posizionate ad interasse regolare lungo lo sviluppo delle travi esistenti.

Locale 11: Anche in questo caso, per ragioni logistiche, è stato necessario variare l'intervento di rinforzo da eseguire sulla trave T1, posando in opera una trave IPE 140 S275JR in sostituzione della trave HEA240, tenuto conto del reticolo di travi già disposte a rinforzo del solaio.

Ad integrazione di quanto previsto in progetto, è stata aggiunta un'ulteriore trave di rinforzo in acciaio IPE 140 S275JR nel campo I parallela alla trave L1 e poggiante sulle due murature portanti di estremità.

Le modifiche sono state analizzate puntualmente al fine di valutare la loro influenza



sul comportamento strutturale degli elementi oggetto di rinforzo e sono state condivise con il progettista e col sottoscritto Collaudatore in corso d'opera.

A valle delle valutazioni effettuate è possibile asserire che le variazioni in corso d'opera non inficiano gli obiettivi del progetto esecutivo e che le verifiche sia allo Stato Limite Ultimo che allo Stato Limite di Esercizio risultano soddisfatte.

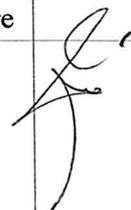
3 – Esame del progetto

Il progetto e la verifica della struttura sono stati effettuati in osservanza al D.M. 17 gennaio 2018 “Norme Tecniche per le Costruzioni” (N.T.C). Nella Relazione di Calcolo allegata al progetto la valutazione dei carichi e dei sovraccarichi e i calcoli degli elementi sono indicati secondo le N.T.C.. In particolare, è stato verificato il comportamento statico della struttura considerata in zona sismica, distinguendone i singoli componenti, trattandosi di interventi locali, tesi a migliorare il comportamento statico di singoli elementi strutturali nell'ambito della più complessa struttura dell'edificio.

4 – Esame della documentazione depositata presso lo Sportello Unico del Comune di Genova e Città Metropolitana.

4.1. Progetto: è stato depositato in data 25/06/2022 presso lo Sportello Unico del Comune di Genova, ai sensi degli artt. 65 e 93 del D.P.R. 380/2001, relativo all'Intervento in oggetto, ed è costituito dai seguenti allegati:

- relazione tecnica illustrativa del progetto (contenuti minimi DGR 938/2017), firmata dal Progettista strutturale;
- relazione di calcolo (con relazione accettabilità analisi strutturale con elaboratore), firmata dal Progettista strutturale;
- relazione sui materiali, firmata dal Progettista strutturale
- relazione sulle fondazioni: dichiarazione di non rilevanza, a firma Proget. strutture



- relazione geologica: dichiarazione di non rilevanza a firma Progettista strutture
- relazione geotecnica: dichiarazione di non rilevanza, a firma Progettista strutture
- fascicolo progettuale comprensivo dell'elenco e degli elaborati grafici architettonici, firmato dal Progettista architettonico
- fascicolo progettuale comprensivo dell'elenco e degli elaborati grafici strutturali, firmato dal Progettista strutturale;
- piano di manutenzione delle strutture, firmata dal Progettista strutturale
- Documentazione fotografica.

4.2. Relazione a Struttura Ultimata: Il Direttore dei lavori strutturali ha regolarmente comunicato la fine dei lavori strutturali in data 15/06/2023 con l'invio tramite .pec della Relazione a Struttura Ultimata allo Sportello Unico del Comune di Genova acquisita in data 16/06/2023, con i seguenti allegati:

4.2.1. Certificati di prova sui materiali per c.a.:

sono stati esaminati i seguenti allegati alla Relazione a Strutture Ultimate:

- n. 3 pp. di Dichiarazione di corretta posa delle travi in carpenteria metallica a firma dell'impresa aggiudicatrice Edilpiemme s.r.l.;
- n. 18 pp. relative ai ddt e certificati delle travi in acciaio HEA e IPE nonché delle piastre di ferro per le connessioni, sotto dettagliati:
 - - certificati del produttore Cerosillo prodotti siderurgici srl inerente le travi IPE240 e HEA240 (ddt n. 1908 del 02/11/2022);
 - - certificati del produttore Cerosillo prodotti siderurgici srl inerente le travi IPE140 e HEA120 (ddt n. 2191 del 14/12/2022);
 - - certificati del produttore Cerosillo prodotti siderurgici srl inerente trave HEA240 (ddt n. 2241 del 21/12/2022);
- - certificati del produttore Rolla, Traverso & Storace spa inerente le travi



HEA240 e profili di ferro piatti per flange ed anime (ddt n. 795 del 01/03/2023);

- n. 18 pp. relative alla scheda tecnica del controsoffitto con sistema “GYPROC GYSEISMIC TOP”, sistema antisismico per controsoffitti di Saint-Gobain;
- n. 11 pp. di certificazione del controsoffitto antisfondellamento delle lastre Supersil di Bifire srl;
- n. 4 pp. di Dichiarazione di corretta posa di orditura portante il controsoffitto in lastre Supersil a firma dell’impresa aggiudicatrice Edilpiemme s.r.l..

4.2.2. Osservazioni emerse nel corso dei lavori:

Il Direttore dei Lavori nella sua Relazione a Strutture Ultimate ha riportato le osservazioni già espresse in corso d’opera e condivise con il sottoscritto Collaudatore Statico nel corso delle apposite visite, osservazioni consistenti sostanzialmente nella constatazione dei diversi posizionamenti delle travi in opera rispetto alle prescrizioni di progetto, quale risultante dalla relazione di calcolo depositata, per cui è stata chiesta al progettista ulteriore verifica, dallo stesso effettuata e depositata come variante non sostanziale come sopra citata, presso Città Metropolitana.

5 - Visite sopralluogo di collaudo in corso d’opera

Le visite sopralluogo in corso d’opera sono state effettuate con frequenza stabilita sia dal presentarsi di situazioni meritevoli di particolare attenzione appositamente segnalate dalla Direzione Lavori, sia di propria iniziativa, per verifiche occasionali di particolari lavorazioni di cantiere (misurazioni e assistenza alla posa delle travature metalliche).

Durante il corso delle visite, per quanto si è potuto accertare, il sottoscritto, con la

scorta del progetto esecutivo delle strutture, ha proceduto all'esame complessivo e dettagliato delle opere realizzate con rilievi dimensionali delle parti ritenute maggiormente significative, ponendo particolare attenzione alla disposizione e consistenza delle travature metalliche e dei controsoffitti posti in opera, avendo modo di constatare la rispondenza sostanziale delle opere realizzate al progetto strutturale sopra descritto. Al momento dell'ultima visita le opere suddette si presentavano completamente ultimate.

- * -

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Tutto ciò premesso, constatato:

- che i metodi di calcolo, le forze agenti considerate e gli schemi statici adottati sono conformi ai criteri indicati dalla Scienza delle Costruzioni;
- che il progetto e la verifica delle strutture sono stati effettuati in osservanza al D.M. 17.01.2018, "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" e Circolare applicativa 21.01.2019, n. 7 C.S.LL.PP, "Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni";
- che le opere strutturali sono ultimate e risultate per dimensioni e collocazione spaziale conformi a quanto previsto in sede progettuale;
- che la qualità e il tipo di materiali impiegati corrispondono ai requisiti richiesti, come si evince dai certificati allegati alla relazione a struttura ultimata;
- che durante le varie fasi di sviluppo dell'opera risulta che da parte della Direzione Lavori sono stati eseguiti tutti i controlli indispensabili perché l'opera potesse svilupparsi con la più scrupolosa regolarità di esecuzione e nel rispetto e osservanza di tutte le prescrizioni esecutive descritte dalla normativa vigente;
- che non sono rilevabili vizi o difetti palesi;



- che per le parti non più ispezionabili, la D. L. strutturale dichiara di essersi scrupolosamente attenuta alle indicazioni e prescrizioni del progetto esecutivo;
il sottoscritto Collaudatore Statico

CERTIFICA

ai sensi dell'art. 67 D.P.R. n° 380 del 06.06.2001 che le opere relative ai "Lavori di ristrutturazione locali per rifunzionalizzazione attività del p.o. ex ospedale Pastorino - via G. Pastorino 3 - Genova Bolzaneto" realizzati dall'Impresa EDILPIEMME S.r.L via Tomaso Invrea n. 18/1, 16129 Genova, per quanto è stato possibile accertare

SONO STATICAMENTE COLLAUDABILI

come in effetti con il presente atto

COLLAUDA

ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge n. 1086/1971 così come modificati dell'art. 67 del D.P.R. n. 380/2001 entro i limiti della destinazione d'uso prevista in progetto, e ne attesta la rispondenza alla normativa antisismica in conformità alla legge n. 64/1974, all'art. 93 del D.P.R. n. 380/2001 e alla L. R. n. 29/1983 e s.m.i.

Genova, lì 24 giugno 2023

IL COLLAUDATORE STATICO

(Dott. Ing. Mauro Tirelli)



The image shows a handwritten signature in black ink over a blue circular professional stamp. The stamp contains the text: "INGEGNERI della PROVINCIA di TORINO", "Dott. Ing. MAURO TIRELLI", and "n. 3261".