



COMUNE DI PARMA
SETTORE OPERE PUBBLICHE

responsabile unico di progetto
ing. SARA MALORI

Parma Infrastrutture S.p.a.

progetto strutturale
ing. ALBERTO MORETTI

via Roma 13, Venzone (UD)

coordinamento della sicurezza in progettazione
arch. CORRADO SIGNORINI

Parma Infrastrutture S.p.a.



INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE SPAZIO IPOGEO "EX COBIANCHI" IN PIAZZA GARIBALDI LOTTO 1

CUI L00162210348202200030 - CUP I91B16000410004

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

titolo elaborato:

Relazione generale

TAVOLA:

serie	numero
G	01
formato	A4
scala	
file:	

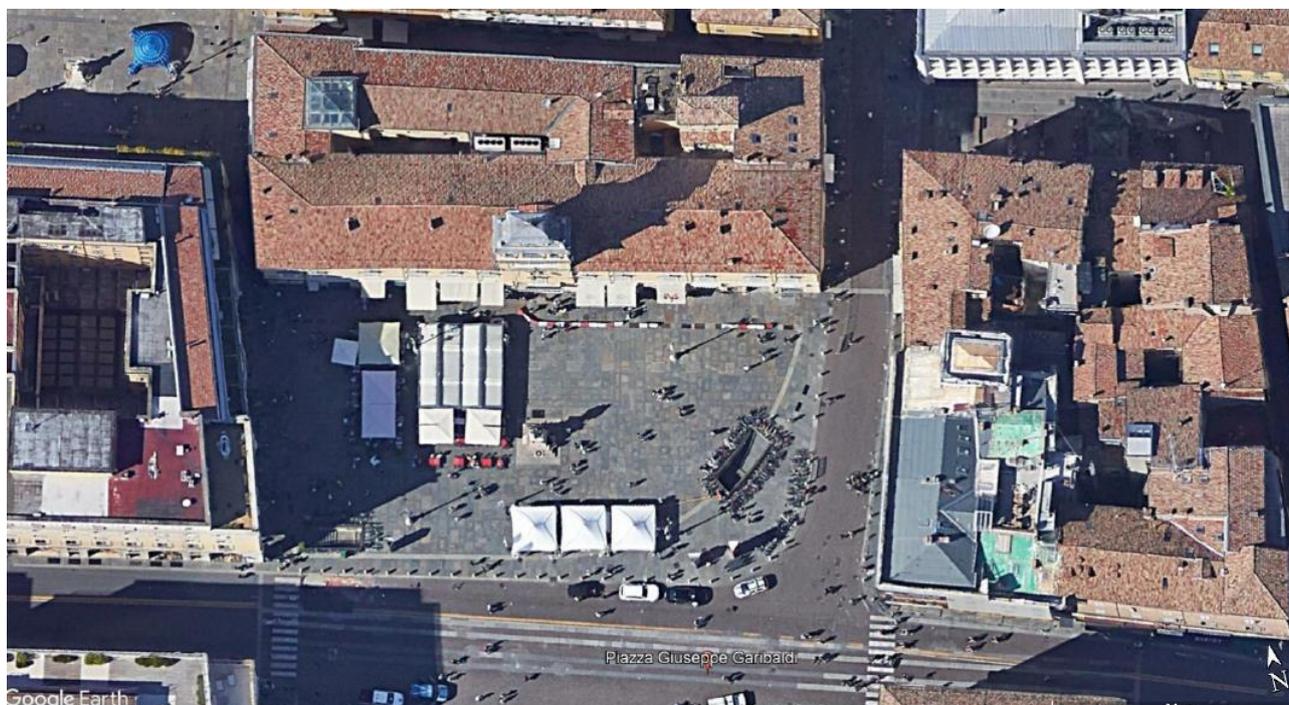
1.	PREMESSA	2
2.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DEGLI OBIETTIVI PRIMARI	3
2.1	CONTESTO STORICO E STATO ATTUALE	3
2.2	FINALITÀ DELL'INTERVENTO.....	3
2.3	DESCRIZIONE E MOTIVAZIONE DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI.....	3
2.4	TIPOLOGIE DI INTERVENTO STRUTTURALE.....	4

1. PREMESSA

Nel presente documento vengono descritti gli obiettivi delle opere strutturali dell'intervento denominato "INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE SPAZIO IPOGEO "EX COBIANCHI" IN PIAZZA GARIBALDI – LOTTO 1".



Inquadramento territoriale



Inquadramento aereo dell'area

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DEGLI OBIETTIVI PRIMARI

Il Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica è finalizzato allo sviluppo delle indicazioni fornite dalla Stazione Appaltante per affrontare le criticità strutturali dell'edificio ipogeo situato sotto Piazza Garibaldi, nella zona nord compresa tra via Mazzini, Palazzo del Governatore, via Cavour e gli edifici più ad est di via Mazzini.

Questo spazio ipogeo è chiuso per anni ed è stato recentemente sottoposto ad una valutazione dello stato di conservazione che ha evidenziato il degrado generale e la perdita di capacità meccanica dei materiali strutturali, con particolare riferimento ai pilastri che sorreggono la struttura portante dell'attuale piano di calpestio di Piazza Garibaldi.

2.1 Contesto storico e stato attuale

La realizzazione degli spazi ipogei, risalente al 1927, comportò modifiche significative alla piazza, incidendo sui resti archeologici potenzialmente riferibili al Foro della Parma romana o ad aree residenziali adiacenti.

In relazione allo stato di degrado strutturale in cui il fabbricato versa, a partire dal 2019 la Società Parma Infrastrutture ha provveduto ad eseguire una serie di interventi di messa in sicurezza di carattere provvisorio.

L'obiettivo di tali interventi provvisori è stato quello di assicurare la fruibilità della Piazza e, nello specifico, conformemente alle NTC 2018, garantire l'adeguatezza della struttura a sostenere il carico di folla compatta pari a 500 kg/mq previsto per gli ambienti di cat. C3 di cui alla tabella 3.1.11 delle NTC.

Dal punto di vista dello stato di conservazione si rilevano diverse criticità legate principalmente al degrado dei materiali che costituiscono l'ossatura resistente, ovvero travi, pilastri e solai in laterocemento.

Nel tempo sono stati realizzati diversi cicli di consolidamenti, che tuttavia hanno avuto un carattere temporaneo e locale; allo stato i locali sono infatti occupati in larga parte da sistemi di puntellazione verticale. E' però finora mancata la realizzazione di un sistema organico e completo di messa in sicurezza, consolidamento e ristrutturazione dello spazio ipogeo.

2.2 Finalità dell'intervento

L'obiettivo principale dell'intervento è individuare e implementare soluzioni strutturali adeguate per consolidare lo spazio ipogeo, assicurando la fruibilità della piazza sovrastante.

Nell'ambito del presente Lotto 1 si prevede di intervenire solo sui locali ipogei solamente ai fini del consolidamento strutturale, demandando ad un lotto successivo la rifunzionalizzazione degli spazi stessi.

Le ipotesi di lavoro alla base della scelta di progetto strutturale sono:

- garantire i livelli di sicurezza strutturale previsti dalle attuali norme tecniche.
- realizzare interventi strutturali eseguibili solamente dall'interno dell'Ipogeo per mitigare le interferenze con la soprasante piazza Garibaldi.

2.3 Descrizione e motivazione degli interventi strutturali

La struttura è stata realizzata per carichi e livelli di sicurezza decisamente diversi da quelli attuali; considerato anche il degrado del calcestruzzo e la diffusa corrosione delle armature, è evidente che gli elementi strutturali attuali sono del tutto inadeguati a svolgere la funzione strutturale assegnata.

Il livello avanzato dello stato di degrado è tale da porre serie incognite sull'effettiva efficacia di interventi di consolidamento finalizzati all'aumento della resistenza di travi e pilastri, di cui sarebbe arduo, e in qualche modo aleatorio, stabilire le riserve di resistenza.

Si è ritenuto quindi di realizzare un sistema resistente "ausiliario" costituito da telai intradossali in acciaio al quale affidare completamente la funzione portante ora svolta da travi e pilastri in c.a.

Si provvederà comunque a risanare puntualmente tutte le situazioni di compromissione delle strutture in c.a. con interventi locali di ripristino dei copriferri, di consolidamenti di lesioni, di ripristino di continuità delle armature corrose, ecc.

Per quanto riguarda gli orizzontamenti, l'intenzione è quella di realizzare un sistema di placcaggi intradossali FRCC che siano in grado di fornire adeguata capacità resistente per azioni flessionali e/o garantire la sicurezza rispetto a possibili problemi di sfondellamento di solai.

Ci si deve fare inoltre carico di garantire anche la sicurezza rispetto alla capacità portante delle fondazioni; a tal fine è stato progettato un sistema di micropali su ognuno dei pilastri esistenti che non sono idonei a garantire adeguati livelli di sicurezza.

Un altro aspetto riguarda le pareti perimetrali dell'Ipogeo che costituiscono, di fatto, un sistema continuo di muri di sostegno.

A tale proposito, va ricordato che il sistema dei nuovi telai intradossali si dispiega per linee rette nelle due direzioni nelle quali sono disposti i telai in c.a.. I telai sono quindi gli elementi che, a livello globale garantiscono il mutuo contrasto fra pareti opposte e, a livello locale, costituiscono delle nervature verticali a rinforzo del muro.

Questo schema resistente va modificato sul lato nord per la presenza, in prossimità della parete perimetrale, delle tubazioni della rete di teleriscaldamento che ostacola la posa dei telai.

Si è pertanto ritenuto di realizzare un sistema di contrafforti in c.a. in posizione arretrata rispetto alla parte nord e alle tubazioni. Fra i contrafforti e la parete vengono disposti dei dispositivi telescopici di spinta che possono venire impiegati in modo più flessibile rispetto alla posizione degli impianti.

Inoltre, gli stessi contrafforti sostengono, con appositi supporti, le tubazioni.

2.4 Tipologie di intervento strutturale

Le opere di consolidamento e rinforzo previste sono:

- demolizione delle pareti divisorie in muratura di forati;
- formazione di contrafforti in c.a. lungo le murature perimetrali controterra con dispositivi telescopici di spinta e appoggi per gli impianti del teleriscaldamento;
- rimozione delle puntellazioni provvisorie in profili HEB e dei dadi di fondazione superficiali;
- ripristino delle strutture in c.a. esistenti, tramite sigillatura delle lesioni e ricostruzione del copriferro;
- consolidamento delle fondazioni dei pilastri esistenti con micropali tipo radice;
- realizzazione di un sistema di telai intradossali con profili HE300B a sostegno dei graticci di travi principali;
- placcaggio intradossale dei campi di solaio con sistemi FRCC (tipo rete PBO RureGold o similare) ancorati sui bordi alle travi in c.a. esistenti;
- rimozione di tutte le puntellazioni provvisorie esistenti.