

## CONSOLIDAMENTO ANTISISMICO SEDE DEI MAGAZZINI COMUNALI IN VIA MAZZACURATI

### DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

#### Dati Generali dell'intervento

Nome Sintetico	Consolidamento magazzini comunali via Mazzacurati
Codice pratica (STR)	T_03001
Servizio	Ingegneria e Manutenzioni
Responsabile Unico del Procedimento	ing. Marco Leurini
Dirigente	ing. Ermes Torreggiani

#### Gruppo di Lavoro

Incarico	Professionista esterno incaricato/da incaricare	Personale Interno al Comune
<b>INDAGINI PRELIMINARI</b>		
Rilievo dello stato fatto, rilievo planoaltimetrico e rilievo dei sottoservizi esistenti	Esterno da incaricare	
Analisi storica/storiografica		
Prove e analisi sulle strutture esistenti	Esterno da incaricare	
Prove penetrometriche/sondaggi nel terreno	Esterno da incaricare	
Relazione geologica/geotecnica	Esterno da incaricare	
Relazione idraulica		
Relazione archeologica/Indagini archeologiche		
<b>PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</b>		
Attività amministrative		Staff Amm Ing
Progetto		Leurini
Disegni		Leurini
Studio di impatto ambientale/Screening ambientale		
<b>PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>		
Attività amministrative		Da definire
Progetto Architettonico e Integrazione fra prestazione specialistiche	InGS Progetti	
Disegni	InGS Progetti	
Progetto strutturale/sismico	InGS Progetti	
Progetto impianti termo-idraulici e meccanici (sanitari, gas, riscaldamento, ventilazione, condizionamento, ..., risoluzione delle interferenze, allacciamenti alle reti esterne)		

Progetto impianti elettrici (Elettrico, Illuminazione interna, Telefonico, Cablaggio, Illuminazione Pubblica, Videosorveglianza, Allarme, Antipiczione, ..., risoluzione delle interferenze, allacciamenti alle reti esterne)		
Progetto antincendio compresi impianti (idranti, rivelazione e allarme, SEFC, ...., risoluzione delle interferenze, allacciamenti alle reti esterne)		
Coordinamento Sicurezza in progettazione	InGS Progetti	
Valutazione di Impatto Ambientale		
Valutazione Previsionale di Clima Acustico (art.8 Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e ss.mm.)		
Progetto del verde e dell'arredo urbano		
Progetto Ascensori / scale mobili /elevatori		
Progetto della segnaletica (stradale o interna)		
Piano di Manutenzione	InGS Progetti	
Progetto degli arredi interni		
Piano Particellare di Esproprio		
Restauratore		
<b>REALIZZAZIONE E COLLAUDO</b>		
Attività amministrative		Da definire
Direzione Lavori Architettonica	InGS Progetti	
Direzione Lavori del Verde e dell'arredo urbano		
Direzione Lavori Strutturale	InGS Progetti	
Direzione Lavori Impianti Termo-idraulici e meccanici		
Direzione Lavori Impianti Elettrici		
Contabilità	InGS Progetti	
Coordinamento Sicurezza in Esecuzione	InGS Progetti	
Certificazione Energetica		
Esproprio/Occupazione Temporanea/Acquisizione aree		
Prove in corso d'opera	InGS Progetti	
Acquisto e posizionamento degli arredi interni		
Collaudo amministrativo in corso d'opera o no		
Collaudo Strutturale in corso d'opera	InGS Progetti	
Collaudo Impiantistico		

### Sintetica descrizione dello stato attuale

<p><b>Stato attuale</b></p>	<p>l'immobile è caratterizzato da due corpi di fabbrica distanziati tra loro di circa 10 e collegato da due tettoie di larghezza di circa 10 m cad.</p> <p>L'edificio posto a nord, delle dimensioni di circa 100 x 60 m è utilizzato da associazioni sportive dilettantistiche, da associazioni di volontariato e dalla protezione civile con relativo deposito di materiale ed attrezzature, dall'amministrazione comunale come sede del centro stampa, sede del centro notifiche, abitazione del custode, deposito di documentazioni storiche e libri e come archivio comunale con tutta la documentazione annessa. L'edificio è in parte ad un unico doppio volume ed in parte è suddiviso in due piani collegati da scale interne.</p> <p>In alcuni dei doppi volumi sono state realizzate delle scaffalature multipiano in acciaio per la raccolta del materiale di archivio.</p> <p>Una seconda parte, è composta da un edificio largo circa 90 m e lungo circa 150 m in direzione nord/sud. Di proprietà ed in uso da parte dell'amministrazione comunale è solo una porzione dell'edificio di lunghezza pari a circa 40 m. Questa porzione di fabbricato è utilizzata come magazzino e polo logistico dei materiali occorrenti all'amministrazione comunale.</p> <p>L'immobile è stato realizzato nei primi anni '80 per conto di CAAM ed acquisito dall'amministrazione negli anni '90 del secolo scorso.</p> <p>La struttura è stata progettata e realizzata secondo gli standard progettuali dell'epoca, senza prevedere una adeguata resistenza alle azioni orizzontali tipiche degli eventi sismici prevedibili a seguito delle più recenti zonizzazioni sismiche.</p> <p>Le strutture sono composte da una maglia di pilastri posti a circa 10 m di interasse in direzione nord/sud e di circa 30 m di interasse in direzione est/ovest.</p> <p>La copertura è realizzata da tegoli in c.a. di luce 10 m circa appoggiati alle travi monolitiche prefabbricate in c.a. di altezza variabile.</p>
<p><b>Bisogni da soddisfare</b></p>	<p>FINALITÀ: Miglioramento della sicurezza della struttura in caso di evento sismico di particolare intensità;</p>
<p><b>Planimetria</b></p>	

### Sintetica descrizione della prima alternativa progettuale

<b>Alternativa progettuale</b>	<p><b>STRATEGIA:</b> La strategia che viene utilizzata nel progetto è relativa alla messa in sicurezza degli edifici pubblici in caso di sisma.</p> <p><b>AZIONI:</b> a seguito dell'analisi delle criticità sismiche della struttura sono emerse carenze strutturali che richiedono di prevedere un intervento di miglioramento del comportamento delle strutture in caso di evento sismico.</p> <p>La prima alternativa prevede l'intervento sul fabbricato posto più a sud (che consiste in una porzione di un edificio industriale produttivo, solo in parte di proprietà comunale) ed è caratterizzato da un unico volume di altezza pari a circa 10 m. per questa porzione di edificio si può ipotizzare la realizzazione di lavori di miglioramento sismico tramite realizzazione di collegamenti metallici tra pilastri e travi e tra pilastri e fondazioni.</p> <p>Un ulteriore intervento consiste nella realizzazione del collegamento tra le murature perimetrali e di divisione interna ed i pilastri e la verifica del loro comportamento in caso di sollecitazioni sismiche per scongiurarne il ribaltamento. Questo tipo di intervento si potrebbe realizzare con un minore costo al mq (tra i 70 ed i 90 €/mq corrispondenti a circa 310.000 €) in quanto non sarebbero necessari rilevanti interventi di ripristino delle finiture essendo un capannone con un uso di tipo industriale. Sarebbe comunque da prevedere un cospicuo intervento di organizzazione degli spostamenti dei materiali ed una realizzazione di lavori per stralci (almeno tre).</p> <p><b>VANTAGGI:</b> miglioramento del comportamento strutturale in caso di evento sismico</p> <p><b>SVANTAGGI:</b></p> <p><b>CRITICITÀ:</b> realizzazione di lavori all'interno di in un edificio utilizzato per varie attività;</p> <p>Eventuale suddivisione in lotti: (Sì) - <b>(No)</b></p>	
<b>Fabbisogno Finanziario Presunto</b>		
<b>a) Importo lavori</b>		<b>310.000,00€</b>
<b>b) Somme a disposizione di cui :</b>		<b>90.000,00€</b>
- Spese Tecniche per attività specialistiche	0,00€	
- I.V.A. (10% sui lavori)	31.000,00€	
- Indagini, prove , rilievi, incentivo, imprevisti,..	59.000,00€	
	<b>TOTALE</b>	<b>400.000,00€</b>
<b>Probabili contributi finanziari</b>		
es. Regione Emilia Romagna da delibera n. ....		
<b>Probabili apporti di capitale privato</b>		
es. ditta nnn per ... (motivazione)		
Conformità Urbanistica (Sì) - (No)		Si
Conformità Paesaggistica (Sì) - (No)		
Proprietà delle aree (Si) - (No)		Si
Esproprio delle aree (Si) - (No)		No
<b>Planimetria</b>		

### Sintetica descrizione della seconda alternativa progettuale

<b>Alternativa progettuale</b>	<p><b>STRATEGIA:</b> La strategia che viene utilizzata nel progetto è quella che prevede la demolizione e ricostruzione dell'edificio.</p> <p><b>AZIONI:</b> La seconda alternativa prevede l'intervento sul fabbricato posto più a nord caratterizzato da un unico volume di altezza pari a circa 10 m. e parzialmente suddiviso in pinai in cui trovano collocazione alcune attività esterne all'amministrazione comunale (sede di locali dati in uso ad associazioni sportive, alla protezione civile, a varie associazioni presenti sul territorio, l'abitazione del custode e alcuni uffici dell'archivio generale). Per questa porzione di edificio si può ipotizzare la realizzazione di lavori di miglioramento sismico tramite realizzazione di collegamenti metallici tra pilastri e travi e tra pilastri e fondazioni.</p> <p>Un ulteriore intervento consiste nella realizzazione del collegamento tra le murature perimetrali e di divisione interna ed i pilastri e la verifica del loro comportamento in caso di sollecitazioni sismiche per scongiurarne il ribaltamento. Questo tipo di intervento si potrebbe realizzare con un maggiore costo al mq (tra i 100 ed i 120 €/mq corrispondenti a circa 1.500.000 €) in quanto sarebbero necessari rilevanti interventi di ripristino delle finiture interne e delle risoluzioni delle interferenze con i locali e le attività che vi si trovano all'interno. Sarebbe comunque da prevedere un cospicuo intervento di organizzazione degli spostamenti dei materiali ed una realizzazione di lavori per stralci (almeno tre).</p> <p><b>VANTAGGI:</b> miglioramento del comportamento strutturale in caso di evento sismico <b>SVANTAGGI:</b> realizzazione di lavori all'interno di un edificio utilizzato per varie attività; <b>CRITICITÀ:</b> Eventuale suddivisione in lotti: (Si) - (No)</p>
<b>Fabbisogno Finanziario Presunto</b>	
<b>a) Importo lavori</b>	<b>4.5008.000,00€</b>
<b>b) Somme a disposizione</b> di cui :	<b>1.000.000,00€</b>
- Spese Tecniche per attività specialistiche	400.000,00€
- I.V.A. (10% sui lavori)	450.000,00€
- Indagini, prove , rilievi, incentivo, imprevisti,..	50.000,00€
<b>TOTALE</b>	<b>5.500.000,00€</b>
<b>Probabili contributi finanziari</b>	
es. Regione Emilia Romagna da delibera n. ....	
<b>Probabili apporti di capitale privato</b>	
es. ditta nnn per ... (motivazione)	
Conformità Urbanistica (Si) - (No)	Si
Conformità Paesaggistica (Si) - (No)	
Proprietà delle aree (Si) - (No)	Si
Esproprio delle aree (Si) - (No)	No
<b>Planimetria</b>	

Alternativa progettuale scelta:  
N° 1

Cronoprogramma della alternativa progettuale scelta:

**Progettazione**

Progetto di Fattibilità tecnica ed economica	Da Novembre 2018 a Gennaio 2019
Ottenimento pareri - nulla osta	Da febbraio 2019 a Marzo 2019
Progetto Definitivo-Esecutivo	Da Marzo 2019 a Maggio 2019

**Appalto / Esecuzione Lavori**

Gara d'appalto e contratto	Da Giugno 2019 ad Luglio 2019
Inizio lavori	Luglio 2020
Fine lavori	Dicembre 2020

**Altre attività**

Collaudo	Gennaio 2021
----------	--------------

Reggio Emilia, 05/01/2019

Il Responsabile Unico del Procedimento  
ing. Marco Leurini