



COMUNE DI BELLEGRA

Città Metropolitana di Roma Capitale

**“ADEGUAMENTO SISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELL’ISTITUTO COMPRENSIVO SAN FRANCESCO D’ASSISI”**

STUDIO DI FATTIBILITA’

**IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO
*Arch. Bubbico Melissa***



INDICE

1	PREMESSA	3
2	STATO DI FATTO	4
3	IPOTESI D'INTERVENTO PROGETTUALE	11
4	QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO	12

1 PREMESSA

Oggetto della presente relazione è la modifica dello studio di fattibilità approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 30 del 20.06.2018 scaturito da variate esigenze dell'Amministrazione Comunale relativamente agli interventi per l'adeguamento sismico ed efficientamento energetico dell'Istituto Comprensivo San Francesco D'Assisi ubicato nel Comune di Bellegra in Via P. Giuseppe Spoletini n. 29. I corpi del suddetto edificio interessati dagli interventi di adeguamento sismico sono quelli evidenziati nell'ortofoto riportata di seguito.



L'obiettivo principale dello studio in oggetto è l'identificazione degli interventi di adeguamento sismico necessari alla messa in sicurezza dell'edificio, considerando le criticità evidenziate sia dalla configurazione strutturale dell'edificio che dallo stato di conservazione degli elementi portanti che lo compongono.

2 STATO DI FATTO

L'edificio scolastico risale ai primi anni settanta. Da un punto di vista planimetrico, la scuola risulta adagiata a gradoni sul pendio naturale, molto degradante, ed è composta di cinque piani fuori terra più un piano seminterrato ed un piano di copertura. Planimetricamente lo schema ambienti interni sono caratterizzati da spazi per la didattica (aule, laboratori didattici, palestra), dagli spazi per la gestione (uffici) e dai servizi. La copertura è per gran parte a tetto e in minima parte a terrazzo.

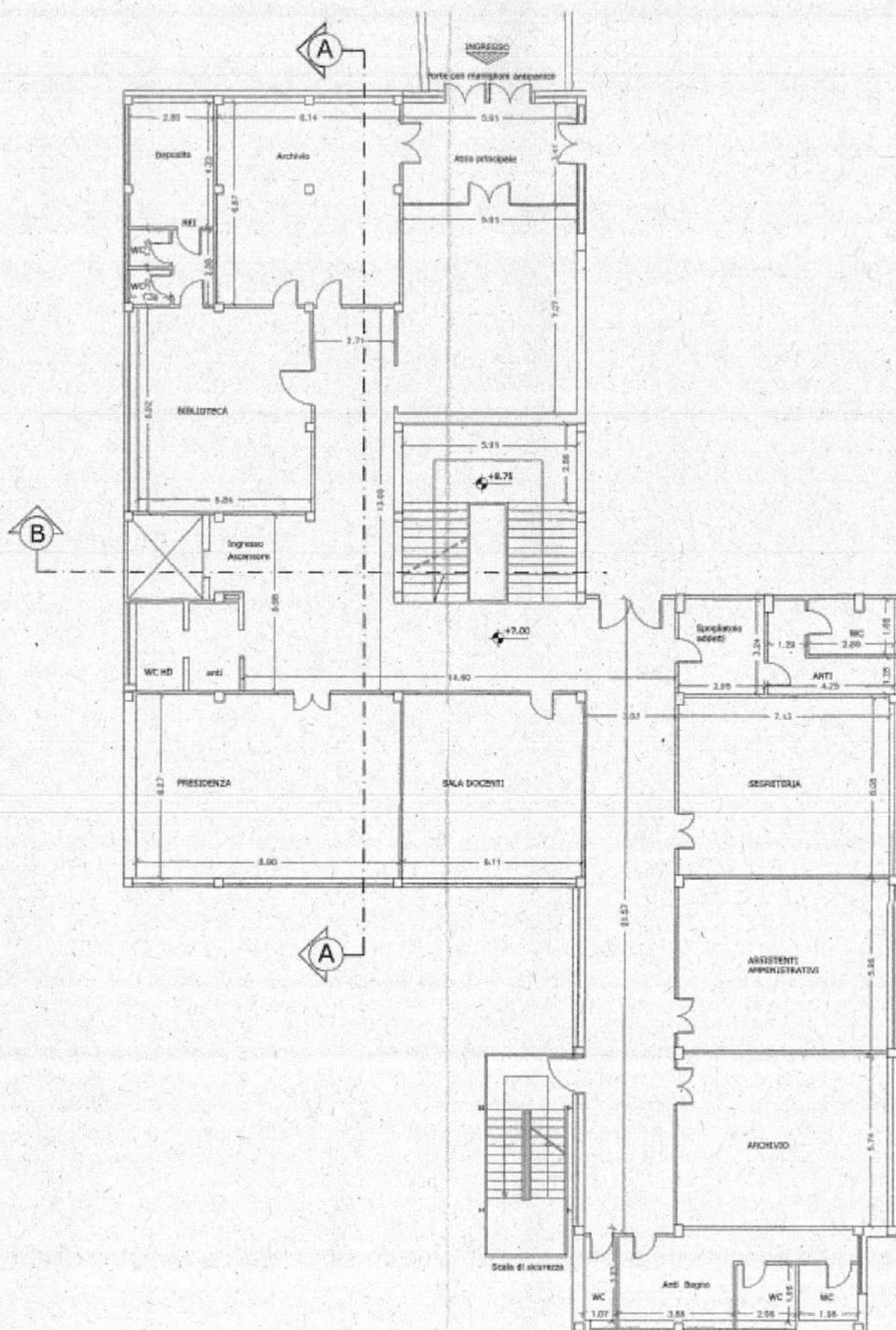
La struttura portante è costituita da pilastri e travi in c.a. e fondazioni del tipo continuo prevalentemente a trave rovescia e in minima parte a plinti. Le fondazioni sono posizionate su livelli diversi e sono collegate tra loro trasversalmente a livello del primo impalcato di calpestio generalmente impostato sulla testa delle fondazioni. In alcuni tratti le travi di fondazione sono caratterizzate dalla presenza di una muratura di sottofondazione, in blocchi di tufo, con funzione di collegamento con la sottostante formazione di natura calcarea. Internamente all'edificio è presente un corpo scala, costituito da soletta rampante in calcestruzzo armato. Fanno parte della struttura dell'edificio un corpo scala esterno ed un ascensore interno.

Nel corso degli anni, inoltre, sono state effettuate una serie di piccole modifiche al progetto originale anche per adeguare l'edificio alla normativa sulle barriere architettoniche ed a quella antincendio, e/o per coprire, con strutture secondarie, parte delle coperture a terrazzo esistenti e proteggerle dalle intemperie.

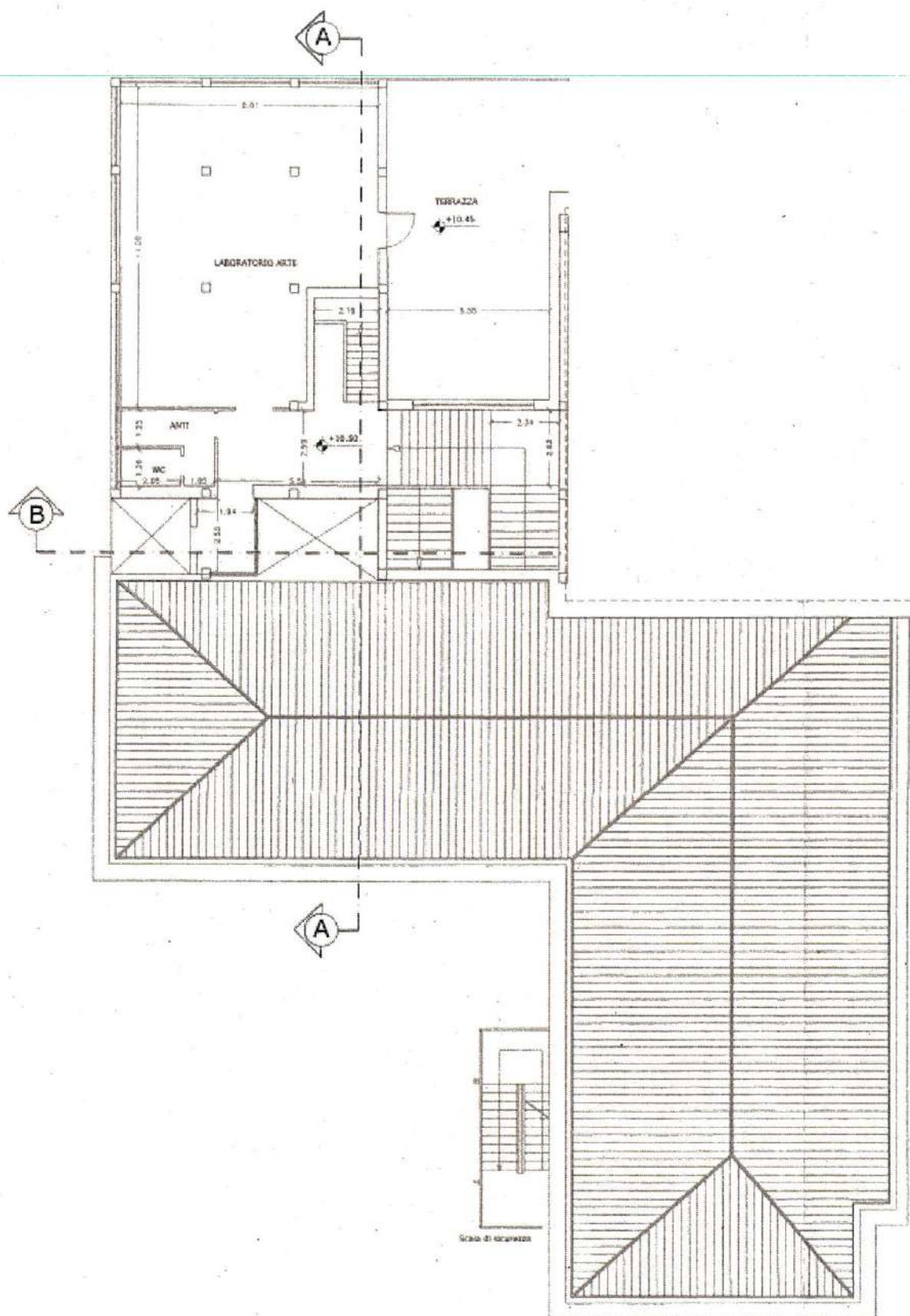
Le parti a vista di alcuni elementi strutturali (travi e/o pilastri) presentano copriferri insufficienti e/o addirittura assenti. Si evidenzia inoltre che l'armatura utilizzata è del tipo ad aderenza migliorata con distanze delle staffature macroscopicamente insufficienti con i dettami attuali delle norme vigenti, soprattutto in prossimità dei nodi travi-piastri.

Di seguito si riportano le planimetrie dello stato di fatto dei corpi dell'edificio interessati dall'adeguamento sismico

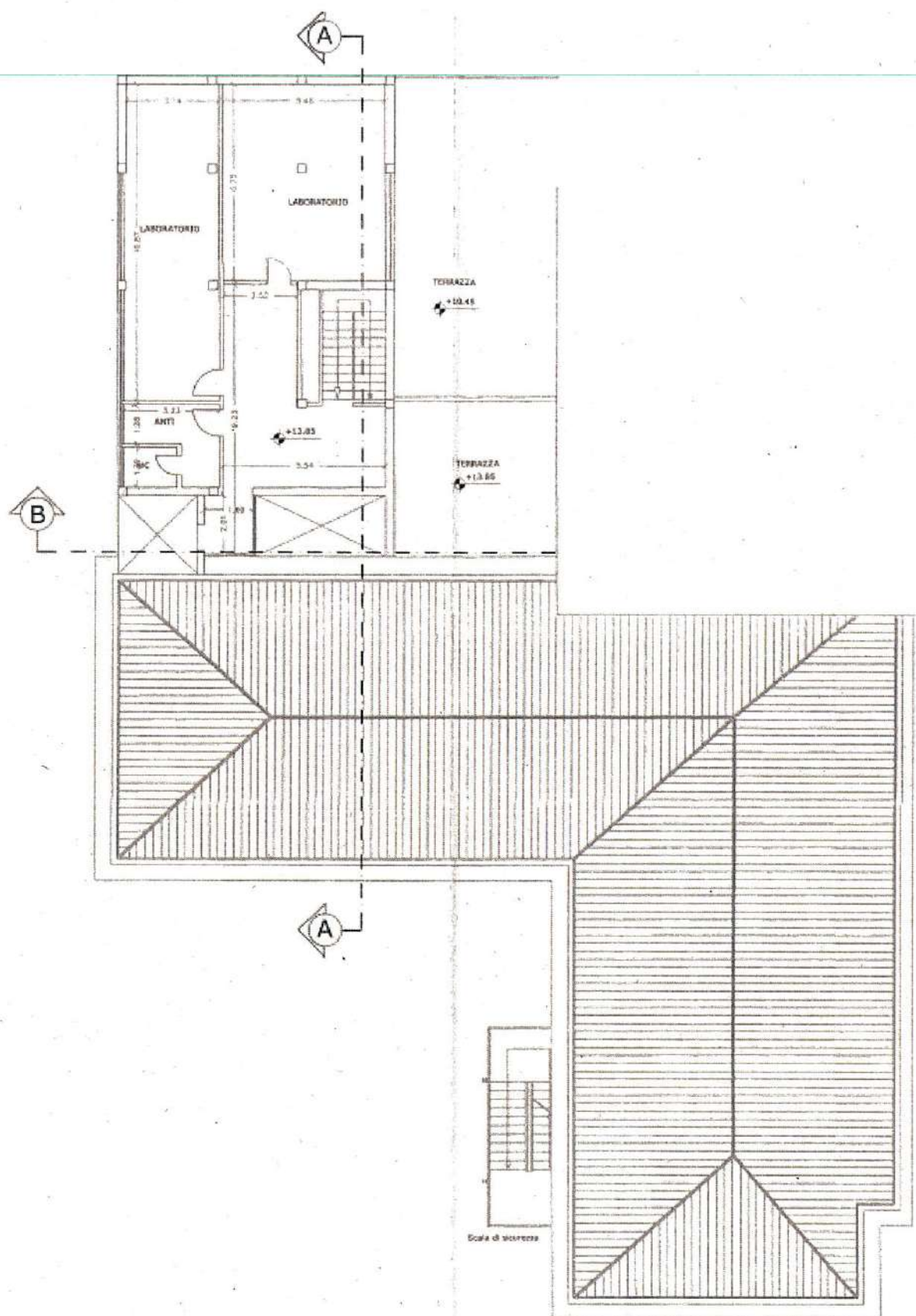




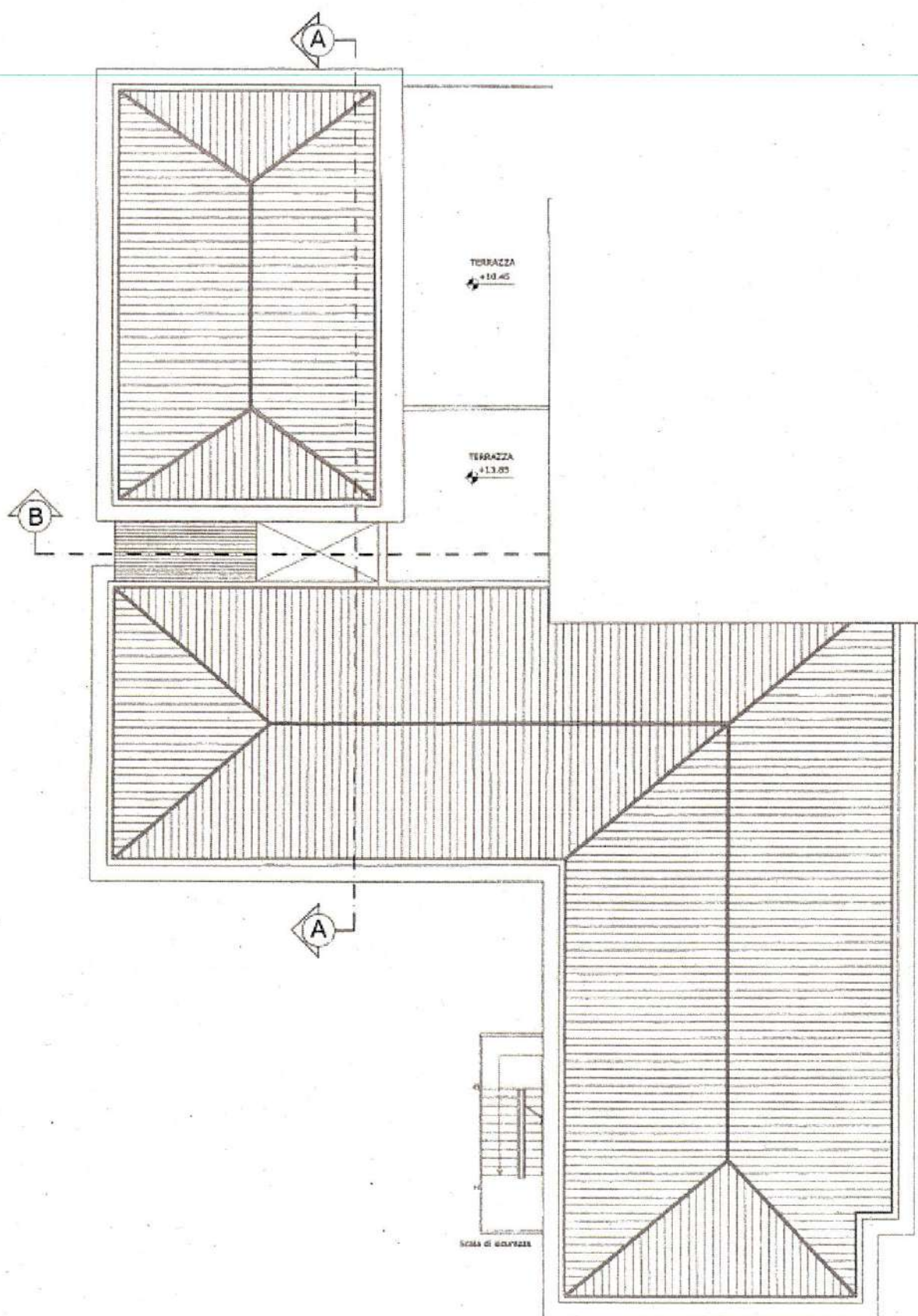
PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO TERZO



PIANTA PIANO QUARTO



PIANTA PIANO COPERTURA

3 IPOTESI D'INTERVENTO PROGETTUALE

In base a quanto esposto al paragrafo precedente è chiaro che è necessario intervenire sull'edificio in modo tale da incrementare la capacità dello stesso nei confronti di azioni sismiche in modo da risultare adeguato sismicamente.

In ragione delle considerazioni fatte è necessario intervenire sulla struttura al fine di garantire una maggiore capacità di resistenza rispetto ad eventi sismici.

In tal senso, si ipotizzano i seguenti interventi:

- Confinamento dei nodi trave-pilastro con tessuto in acciaio galvanizzato;
- Rinforzo di travi e pilastri con tessuto in acciaio galvanizzato;
- Incamiciatura in c.a. di pilastri alcuni pilastri;
- Inserimento di nuovi telai in c.a.;
- Inserimento di controventi in acciaio muniti di dissipatori isteretici assiali ad instabilità impedita.

4 QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Di seguito si riporta il quadro economico dell'intervento progettuale

VOCI	IMPORTI
A) SOMME A BASE D'APPALTO	
1) a corpo	
2) a misura	€ 2.900.000,00
3) a corpo e misura	
4) in economia	
A.1) IMPORTO DEI LAVORI A BASE DI GARA	€ 2.900.000,00
5) oneri per piani di sicurezza e coordinamento	€ 100.000,00
A) TOTALE LAVORI A BASE D'APPALTO	€ 3.000.000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
1) Imprevisti	€ 150.000,00
2) Rilievi, accertamenti, indagini	€ 39.800,00
a) IVA (22% del totale)	€ 8.756,00
3) Progettazione Esecutiva e CSP	€ 99.754,76
a) contributo previdenziale (4%)	€ 3.990,19
b) IVA (22% del totale)	€ 22.823,89
4) Direzione Lavori	€ 99.494,87
a) contributo previdenziale (4%)	€ 3.979,79
b) IVA (22% del totale)	€ 22.764,43
5) CSE	€ 65.560,03
a) contributo previdenziale (4%)	€ 2.622,40
b) IVA (22% del totale)	€ 15.000,14
6) Studi geologici	€ 12.633,12
a) contributo previdenziale (2%)	€ 252,66
b) IVA (22% del totale)	€ 2.834,88
7) Collaudo Statico	€ 22.802,79
a) contributo previdenziale (4%)	€ 912,11
b) IVA (22% del totale)	€ 5.217,28
8) Collaudo Tecnico Amministrativo	€ 20.979,21
a) contributo previdenziale (4%)	€ 839,17
b) IVA (22% del totale)	€ 4.800,05
9) Verifica e Validazione del Progetto	€ 34.091,22
a) contributo previdenziale (4%)	€ 1.363,65
b) IVA (22% del totale)	€ 7.800,08
10) Incentivi per funzioni tecniche Art. 113 D.Lgs. 50/2016	€ 60.000,00
11) Spostamento sottoservizi e allacci	€ 12.627,28
12) Lavori in economia diretta	€ 265.000,00
a) IVA (22% del totale)	€ 58.300,00
13) Attrezzature ed arredi	€ 100.000,00
a) IVA (22% del totale)	€ 22.000,00
14) Spese di gara e istruttoria	€ 18.000,00
15) IVA sui lavori ed imprevisti all'aliquota del 10%	€ 315.000,00
B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€ 1.500.000,00
TOTALE – IMPORTO PROGETTO	€ 4.500.000,00