

PROVA A

QUESITO n. 1

Art. 42 DLgs n. 267/2000 – Attribuzione dei consigli

Il candidato illustri quali sono gli atti di competenza del Consiglio Comunale, citi e descriva sinteticamente un atto in tema di lavori pubblici di esclusiva competenza del Consiglio Comunale stesso.

QUESITO n. 2

Art. 105 DLgs 50/2016 – Sub Appalto

Il candidato illustri che cos'è un subappalto nei lavori pubblici e ne descriva caratteristiche e limiti.

QUESITO n. 3

Considerato un fabbricato esistente per civile abitazione sito in Lari, costituito da tre piani fuori terra in muratura portante in pietrame erratico (LC1), oggetto di un intervento di ristrutturazione edilizia che prevede la demolizione e ricostruzione degli attuali impalcati sia interpiano che di copertura realizzati in legno di castagno soggetto a forte degrado; si proceda al dimensionamento dei nuovi impalcati, sia di piano che di copertura, a travi e travicelli con orditura in legno classe di resistenza D30 secondo EN 338. Nel nuovo solaio interpiano dovrà essere presente un massetto da 10 cm (m.v. 800 daN/mc). In copertura sarà presente un pacchetto di coibentazione da 12 cm (18 daN/mq).

Ai fini dell'espletamento della prova, il candidato dovrà integrare le verifiche con schemi grafici e descrizione degli interventi in progetto. Nella progettazione si tengano presenti le indicazioni del CTS della Regione Toscana in merito agli interventi locali.

Carico Neve: 80 daN/mq

Stratigrafia solaio esistente interpiano

Travi 25x25 cm

Travicelli 6x6 cm

Scempiato in mezzane

Sottofondo sp. 7 cm (1800 daN/mc)

Pavimento di marmette in graniglia sp. 3 cm

Stratigrafia copertura esistente

Travi 25x25 cm

Travicelli 6x6 cm

Scempiato in mezzane

Manto di copertura (60 daN/mq)

UNI EN 338-2016 (Latifoglie – Classi “D”)

		Latifoglie – Classi “D”													
		D18	D24	D27	D30	D35	D40	D45	D50	D55	D60	D65	D70	D75	D80
Resistenze [MPa]		N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²
flessione	$f_{m,k}$	18.00	24.00	27.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00	75.00	80.00
trazione parallela alla fibratura	$f_{t,0,k}$	11.00	14.00	16.00	18.00	21.00	24.00	27.00	30.00	33.00	36.00	39.00	42.00	45.00	48.00
trazione perpendicolare alla fibratura	$f_{t,90,k}$	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
compressione parallela alla fibratura	$f_{c,0,k}$	18.00	21.00	22.00	24.00	25.00	27.00	29.00	30.00	32.00	33.00	35.00	36.00	37.00	38.00
compressione perpendicolare alla fibratura	$f_{c,90,k}$	4.80	4.90	5.10	5.30	5.40	5.50	5.80	6.20	6.60	10.50	11.30	12.00	12.80	13.50
taglio	$f_{v,k}$	3.50	3.70	3.80	3.90	4.10	4.20	4.40	4.50	4.70	4.80	5.00	5.00	5.00	5.00
Modulo elastico [GPa]		kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²	kN/mm²
modulo elastico medio parallelo alle fibre	$E_{0,mean}$	9.50	10.00	10.50	11.00	12.00	13.00	13.50	14.00	15.50	17.00	18.50	20.00	22.00	24.00
modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	$E_{0,05}$	8.00	8.40	8.80	9.20	10.10	10.90	11.30	11.80	13.00	14.30	15.50	16.80	18.50	20.20
modulo elastico medio perpendicolare alle fibre	$E_{90,mean}$	0.63	0.67	0.70	0.73	0.80	0.87	0.90	0.93	1.03	1.13	1.23	1.33	1.47	1.60
modulo di taglio medio	G_{mean}	0.59	0.63	0.66	0.69	0.75	0.81	0.84	0.88	0.97	1.06	1.16	1.25	1.38	1.50
Massa volumica [kg/m³]		kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³	kg/m³
massa volumica caratteristica	ρ_k	475.00	485.00	510.00	530.00	540.00	550.00	580.00	620.00	660.00	700.00	750.00	800.00	850.00	900.00
massa volumica media	ρ_m	570.00	580.00	610.00	640.00	650.00	660.00	700.00	740.00	790.00	840.00	900.00	960.00	1020.00	1080.00

I valori riportati all'interno della UNI EN 338:2016 si riferiscono a legname in equilibrio igrometrico con l'ambiente caratterizzato da 65% di umidità e 20°C di temperatura (quindi un legno avente circa il 12% di umidità).

I valori a taglio sono desunti da elementi privi di fessurazioni come indicato nella norma UNI EN 408 (a cui quindi deve applicarsi kcr secondo quanto previsto dall'Eurocodice 5).

la UNI EN 338: 2016, prevede per le latifoglie (come pioppo e castagno) l'attribuzione delle tipologie di specie sopra menzionate alle classi "Cxx" e "Txx" (tipiche delle conifere) in alternativa alle classe "Dxx".

Tabella C8.5.I -Valori di riferimento dei parametri meccanici della muratura, da usarsi nei criteri di resistenza di seguito specificati (comportamento a tempi brevi), e peso specifico medio per diverse tipologie di muratura. I valori si riferiscono a: f = resistenza media a compressione, τ_0 = resistenza media a taglio in assenza di tensioni normali (con riferimento alla formula riportata, a proposito dei modelli di capacità, nel §C8.7.1.3), f_{v0} = resistenza media a taglio in assenza di tensioni normali (con riferimento alla formula riportata, a proposito dei modelli di capacità, nel §C8.7.1.3), E = valore medio del modulo di elasticità normale, G = valore medio del modulo di elasticità tangenziale, w = peso specifico medio.

Tipologia di muratura	f	τ_0	f_{v0}	E	G	w
	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(kN/m ³)
	min-max	min-max		min-max	min-max	
Muratura in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)	1,0-2,0	0,018-0,032	- -	690-1050	230-350	19
Muratura a conci sbozzati, con paramenti di spessore disomogeneo (*)	2,0	0,035-0,051	- -	1020-1440	340-480	20
Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	2,6-3,8	0,056-0,074	- -	1500-1980	500-660	21
Muratura irregolare di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.,)	1,4-2,2	0,028-0,042	- -	900-1260	300-420	13 ÷ 16(**)
Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.,) (**)	2,0-3,2	0,04-0,08	0,10-0,19	1200-1620	400-500	
Muratura a blocchi lapidei squadrati	5,8-8,2	0,09-0,12	0,18-0,28	2400-3300	800-1100	22
Muratura in mattoni pieni e malta di calce (***)	2,6-4,3	0,05-0,13	0,13-0,27	1200-1800	400-600	18
Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI foratura ≤40%)	5,0-8,0	0,08-0,17	0,20-0,36	3500-5600	875-1400	15

(*) Nella muratura a conci sbozzati i valori di resistenza tabellati si possono incrementare se si riscontra la sistematica presenza di zeppe profonde in pietra che migliorano i contatti e aumentano l'ammorsamento tra gli elementi lapidei; in assenza di valutazioni più precise, si utilizzi un coefficiente pari a 1,2.

(**) Data la varietà litologica della pietra tenera, il peso specifico è molto variabile ma può essere facilmente stimato con prove dirette. Nel caso di muratura a conci regolari di pietra tenera, in presenza di una caratterizzazione diretta della resistenza a compressione degli elementi costituenti, la resistenza a compressione f_{pu} può essere valutata attraverso le indicazioni del § 11.10 delle NTC.

(***) Nella muratura a mattoni pieni è opportuno ridurre i valori tabellati nel caso di giunti con spessore superiore a 13 mm; in assenza di valutazioni più precise, si utilizzi un coefficiente riduttivo pari a 0,7 per le resistenze e 0,8 per i moduli elastici.

Tabella C8.5.II -Coefficients correttivi massimi da applicarsi in presenza di: malta di caratteristiche buone; ricorsi o listature; sistematiche connessioni trasversali; consolidamento con iniezioni di malta; consolidamento con intonaco armato; ristilatura armata con connessione dei paramenti.

Tipologia di muratura	Stato di fatto			Interventi di consolidamento			
	Malta buona	Ricorsi o listature	Connessione trasversale	Iniezione di miscele leganti (*)	Intonacoarmato (**)	Ristilatura armata con connessione dei paramenti (**)	Massimo coefficiente complessivo
Muratura in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)	1,5	1,3	1,5	2	2,5	1,6	3,5
Muratura a conci sbozzati, con paramenti di spessore disomogeneo	1,4	1,2	1,5	1,7	2,0	1,5	3,0
Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	1,3	1,1	1,3	1,5	1,5	1,4	2,4
Muratura irregolare di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.,)	1,5	1,2	1,3	1,4	1,7	1,1	2,0
Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.,)	1,6	-	1,2	1,2	1,5	1,2	1,8
Muratura a blocchi lapidei quadrati	1,2	-	1,2	1,2	1,2	-	1,4
Muratura in mattoni pieni e malta di calce	(***)	-	1,3 (****)	1,2	1,5	1,2	1,8
Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI foratura ≤40%)	1,2	-	-	-	1,3	-	1,3

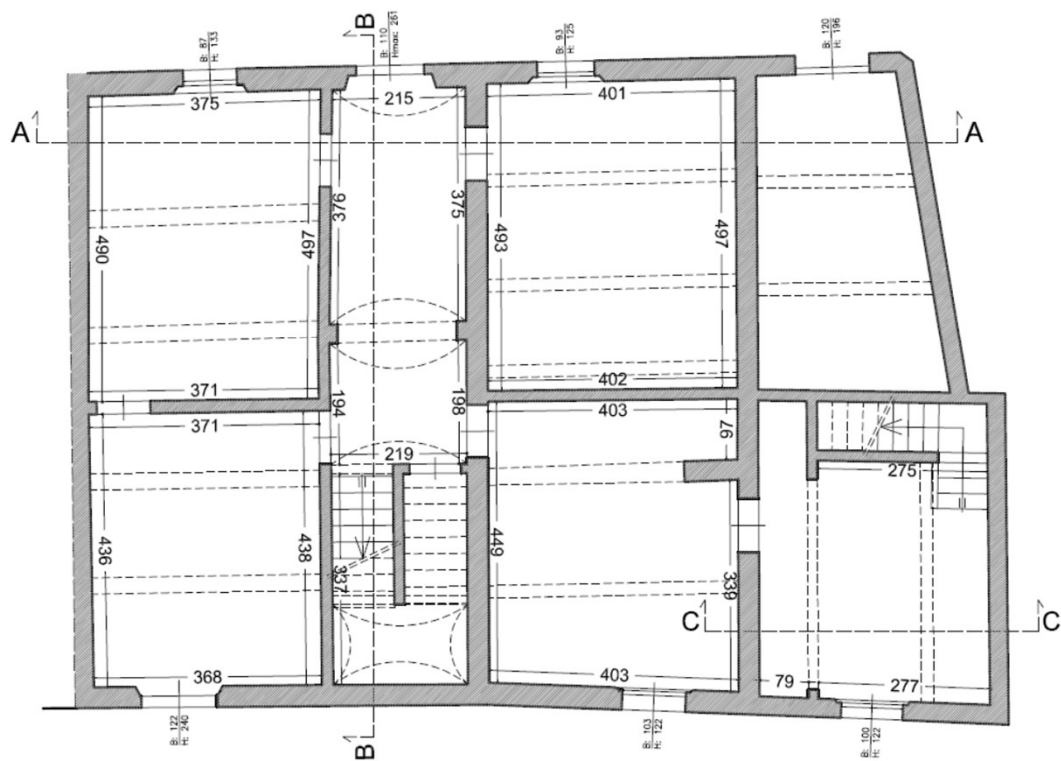
(*) I coefficienti correttivi relativi alle iniezioni di miscele leganti devono essere commisurati all'effettivo beneficio apportato alla muratura, riscontrabile con verifiche sia nella fase di esecuzione (iniettabilità) sia a-posteriori (riscontri sperimentali attraverso prove soniche o similari).

(**) Valori da ridurre convenientemente nel caso di pareti di notevole spessore (p.es. > 70 cm).

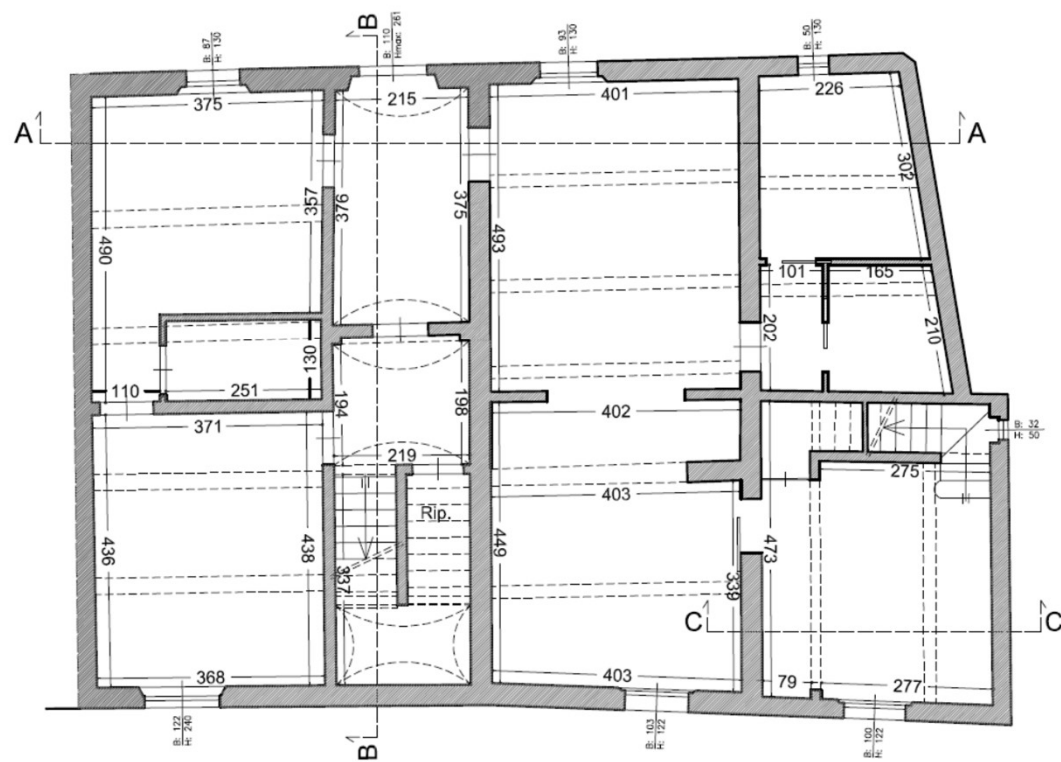
(***) Nel caso di muratura di mattoni si intende come "malta buona" una malta con resistenza media a compressione f_m superiore a 2 N/mm². In tal caso il coefficiente correttivo può essere posto pari a $f_m^{0,35}$ (f_m in N/mm²).

(****) Nel caso di muratura di mattoni si intende come muratura trasversalmente connessa quella apparecchiata a regola d'arte.

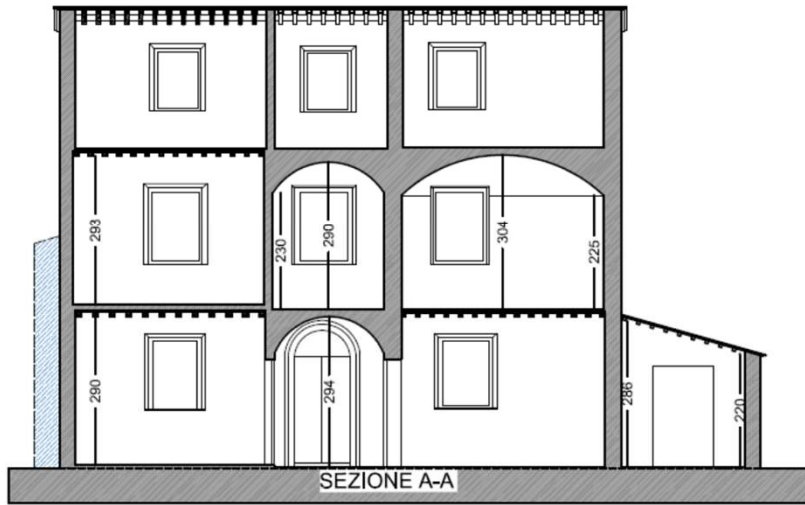
PIANO TERRA Stato di fatto



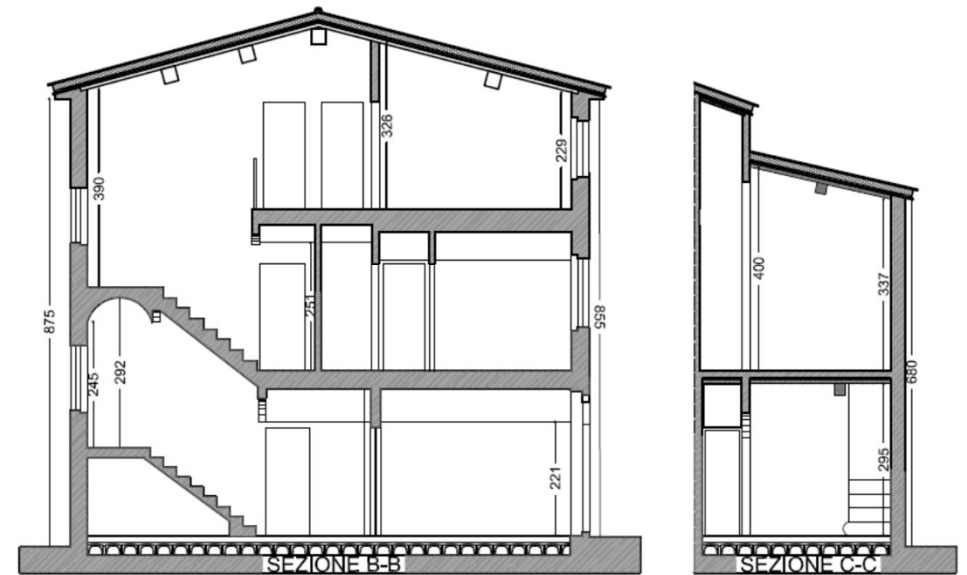
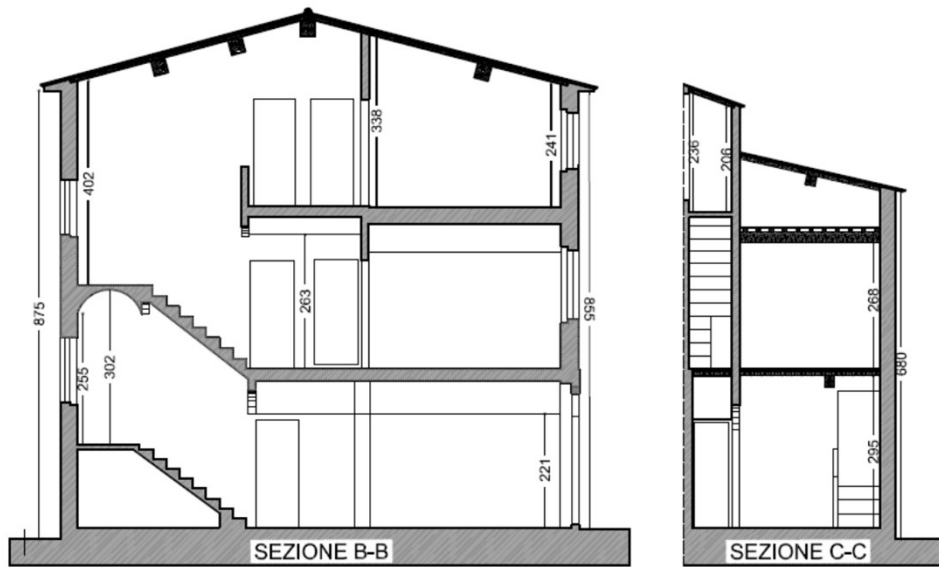
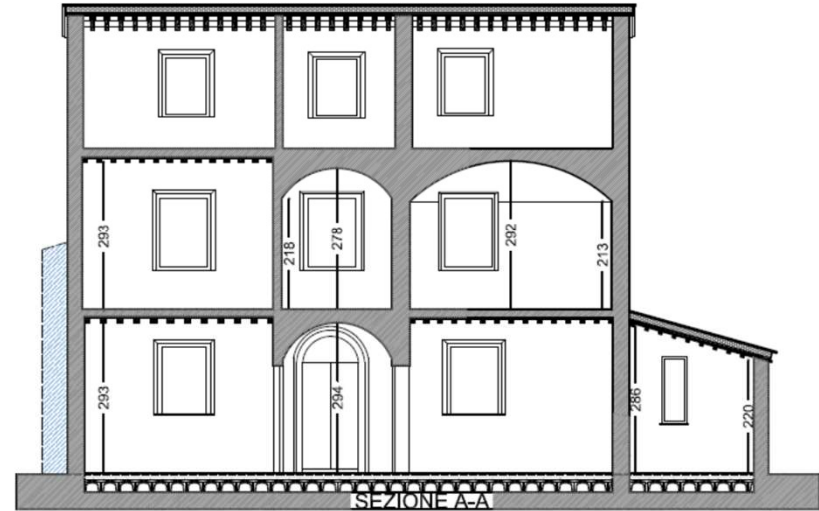
PIANO TERRA Stato di progetto



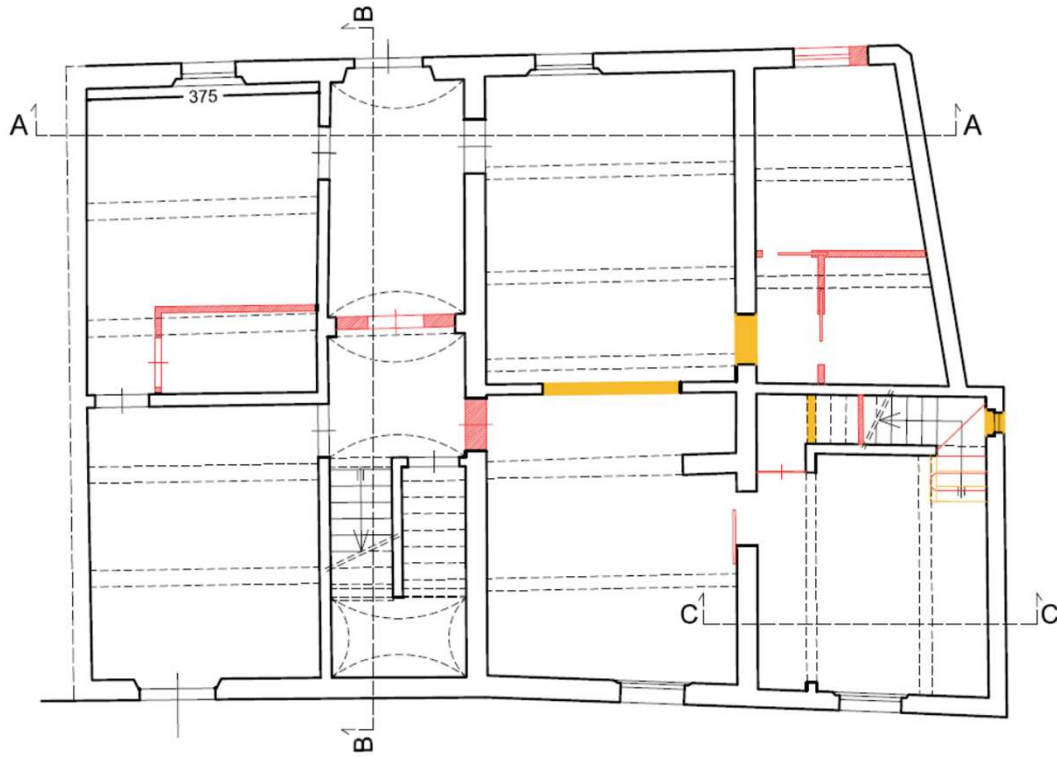
SEZIONI Stato di fatto



SEZIONI Stato modificato



PIANO TERRA Stato sovrapposto



SEZIONI Stato sovrapposto

