



**Tribunale di Milano**  
**Sezione III Civile Immobiliare**  
**R.G. N. 1099/2021**  
**G.. Dott. Maria Burza**

**Procedente**  
**Terzo**  
**Intervenuto**  
**Esecutata**  
**Opponente**

**RELAZIONE PERITALE**  
**DEL C.T.U. ING. FERDINANDO DIMARCA**

**Quesito :**

*I CTU esaminati gli atti di causa, ispezionato l'immobile staggiato ed effettuati tutti gli accessi , le operazioni e i sopralluoghi tecnici necessari:*

- 1) *Descriva il CTU tutti i lavori necessari per la messa in sicurezza del bene pignorato e i costi degli stessi;*
- 2) *Quantifichi le spese necessarie per le eventuali opere di rifacimento delle parti comuni al bene staggiato.*

**Premesse**

Si premette che il Giudice chiede al CTU di depositare la perizia relativa al primo quesito entro il 30/5/23 e quella relativa al secondo entro il 30/7/23.

Pertanto, nella presente trattazione si dissenterà solamente sul primo quesito.

In data 3/5/23 il CTU iniziava le operazioni peritali in presenza del custode avv. Murru, dell'Ing. tecnico dell'opponente e di una squadra dei Vigili del Fuoco.

In data 10/5/23 il CTU eseguiva il secondo sopralluogo sempre in presenza dei Vigili del Fuoco.

L'edificio in questione si trova in via Forze Armate n. 399 Milano. Dal civico 399 si accede ad un cortile interno sul quale si affacciano oltre all'edificio, di cui fa parte il bene pignorato, anche altri due edifici contigui con quello in esame.



L'immobile pignorato si sviluppa al piano terreno con accesso diretto dalla via Forze Armate e dal cortile interno. Dal medesimo cortile, tramite una scala esterna si accede ad una loggia coperta con affaccio verso il cortile sita al primo piano dell'edificio. Dalla loggia si accede a due unità immobiliari, di cui una, quella dell'opponente insiste sull'immobile dell'esecutato. L'immobile dell'opponente presenta gli orizzontamenti del sottotetto e del primo piano (pavimento) su due livelli. L'intero edificio presenta un tetto a due falde.

### **Quesito 1**

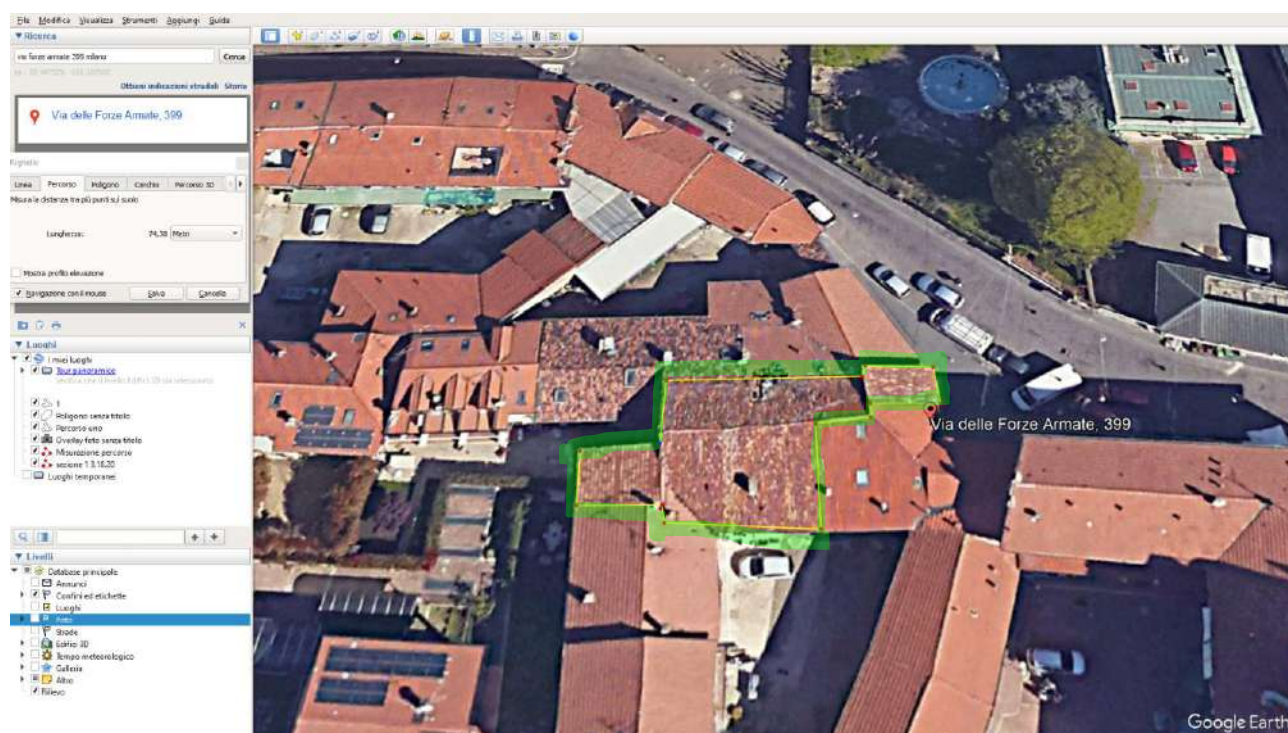
*Descriva il CTU tutti i lavori necessari per la messa in sicurezza del bene pignorato e i costi degli stessi;*

L'edificio presenta le strutture verticali in muratura di laterizi pieni, gli orizzontamenti del sottotetto e del primo piano e le coperture a falde in strutture lignee.

Le strutture verticali, da un'analisi qualitativa, non presentano cedimenti e sono quindi da ritenere in sicurezza.

Le strutture orizzontali e le coperture dell'edificio, da una prima analisi sommaria, si presentano in precarie condizioni di sicurezza e quindi saranno oggetto nel prosieguo della presente trattazione di una accurata e dettagliata analisi di verifica.

Nella seguente immagine si è delimitata con perimetrazione in verde l'area oggetto di verifica delle coperture e degli orizzontamenti sottostanti. Detta delimitazione si riferisce a quelle strutture che insistono sulla superficie dell'immobile dell'esecutato. Essa esclude una parte dell'edificio nella quale si trova, al primo piano, la loggia coperta e uno dei due alloggi già citati in premessa e, al piano terra, il cortile coperto che collega quello scoperto con l'ingresso al civico 399.



### **1 Normativa:**

NTC 2018; EN380-2016; UNI 11035-1

### **2 Descrizione degli orizzontamenti e copertura (geometrie, e caratteristiche delle strutture)**

Il CTU ha ricevuto dall'Ing. \_\_\_\_\_ dello studio \_\_\_\_\_ (estensore di una indagine in atti) il rilievo eseguito in tempi recenti della copertura dell'edificio e dell'orizzontamento a tetto dell'immobile dell'esecutato che corrisponde al pavimento dell'immobile dell'opponente.

Il CTU ha recepito detto rilievo e lo ha verificato in luogo in termini dimensionali delle membrature esistenti (travi, terzere, travetti etc) e delle misure dei vani dei locali. Con la suddetta verifica il CTU ha definito le dimensioni di alcuni vani, alcune membrature non quotate e altre ancora non descritte nel rilievo dell'Ing. \_\_\_\_\_ ed ancora ha determinato la definizione delle aree d'influenza dei carichi, la definizione degli schemi statici delle strutture del tetto e del sottotetto (quest'ultimo non rilevato nell'elaborato dell'Ing. \_\_\_\_\_).

Il rilievo eseguito dal CTU è riportato **nell'allegato n. 1.**

## **2 Analisi allo SLU**

E' stata eseguita l'analisi allo stato limite ultimo (SLU) delle membrature presenti nel tetto e negli orizzontamenti del sottotetto e del primo piano sottotetto.

I risultati dei calcoli eseguiti dal CTU sono riportati nell'allegato 2. Dalle analisi svolte si evidenzia che 4 strutture del tetto, una del sottotetto e due del primo orizzontamento non sono verificate allo SLU e quindi devono essere messe in sicurezza.

In termini descrittivi si ha:

### **2.1 Materiali:**

le strutture lignee sono state classificate qualitativamente di resistenza media : classe C22 secondo norma;

### **2.2 Tetto**

Le coperture sono molto vetuste e presentano diversi passaggi d'acqua piovana ( per l'individuazione dei passaggi d'acqua **vedi all.2**). Ne consegue che le membrature presentano in alcune zone un forte attacco di umidità e degli agenti atmosferici che in alcuni casi hanno ridotto sensibilmente le sezioni utili. Sono presenti in alcune zone anche attacchi di insetti e in qualche caso anche presenza di fessurazioni.

Tutte o quasi tutte le strutture presentano una deformazione molto accentuata dovuta al fluage.

Nel locale zona A una terzera è sottodimensionata rispetto ai carichi di legge.

Nel locale zona B i due puntoni sono sottodimensionati rispetto ai carichi di legge.

Nel locale zona C un puntone è sottodimensionato rispetto ai carichi di legge.

Nei locali zone D/E una campata della trave di colmo è sottodimensionata rispetto ai carichi di legge.

### **2.3 Orizzontamento di sottotetto**

Gli assiti si presentano in forte degrado per il continuo apporto di acqua piovana proveniente dal tetto. **Tutti gli assiti sono impraticabili** (non è possibile applicare i carichi accidentali di legge 50 daN/mq e a maggior ragione carichi concentrati ).

I travetti del locale zona E si presentano in forte degrado dovuto sempre alla presenza di acqua e anche al sottodimensionamento rispetto ai carichi di legge.

Ing. Ferdinando Dimarca

viale Col di Lana n.8 20136 Milano – tel. 031 945379  
[www.dimarcastudio.it](http://www.dimarcastudio.it)

via Sant'Elia n. 6 22077 Olgiate Comasco (Co) tel/fax 031 945379  
[ingnandof@tiscali.it](mailto:ingnandof@tiscali.it)

pag. 3



## 2.4 Primo orizzontamento

L'orizzontamento del primo piano si presenta in buone condizioni di manutenzione ( laddove esistono percolamenti provenienti dalle strutture del tetto le strutture sono state protette con teli impermeabili).

Premesso ciò l'analisi statica eseguita ha evidenziato che i travetti dei locali delle zone C ed F risultano sottodimensionati e quindi ad essi **non si possono applicare i carichi di legge.**

## 3 Descrizione degli interventi necessari per la messa in sicurezza del bene pignorato

### Tetto

Locale zona A : occorre inserire un puntone come mostrato in figura ( **All. n. 3**)

Locale zona B: occorre inserire due puntoni passanti il sottotetto come mostrato in figura ( **All. n. 3**)

Locale zona C : occorre inserire un puntone passante il sottotetto come mostrato in figura ( **All. n. 3**)

Locali zone D/E : occorre inserire un puntone come mostrato in figura ( **All. n. 3**)

### Orizzontamento sottotetto

Tutto l'orizzontamento deve esser transennato perché impraticabile.

Locale zona E : occorre puntellare tutti i travetti come mostrato in figura ( **All. n. 3**)

### Orizzontamento primo piano

Locali zone C ed F: occorre puntellare tutti i travetti come mostrato in figura ( **all. n. 3**)

Le dimensioni delle membrature di sostegno sono riportate nell'allegato n. 3.

## 4 Costi

Il quesito chiede che vengano calcolati i costi di messa in sicurezza del bene pignorato. Pertanto in questa sede saranno calcolati i costi delle parti comuni ( tetto), quelli afferenti all'opponente ( sottotetto) e quelli afferenti sia all'opponente che all'esecutato ( orizzontamento del primo piano). Il computo metrico estimativo è stato realizzato con i prezzi del Listino opere Pubbliche della regione Lombardia del 2023. Per applicare i puntoni degli elementi del tetto da rinforzare si è dovuto preventivamente rendere calpestabili le corrispondenti porzioni del sottotetto al fine di operare in sicurezza. I prezzi applicati comprendono tutto quanto necessario per l'installazione delle membrature di rinforzo provvisorio e il successivo smantellamento ( **vedasi il CME all. n. 4**). Gli oneri di sicurezza dell'impresa sono compresi nei prezzi unitari esposti nel CME.. Considerati i rischi delle lavorazioni da eseguire, si prevede l'incarico del coordinatore dei lavori in fase di esecuzione ( CSE ) i cui costi professionali sono riportati nel CME.

Il costo previsto è di **€ 5400,00 oltre Iva.**

## **Conclusioni**

Per distinguere i costi relativi agli interventi nelle parti comuni da quelli riguardanti i privati, si ha:

per le parti comuni € 3750 ( dati ricavati dall'**all. n. 4**)


per le parti private € 1650 ( dati ricavati dall'**all. n. 4**) di cui 1/5 relativo al sottotetto e 4/5 al primo orizzontamento.



Allegati:

- |         |    |                                   |
|---------|----|-----------------------------------|
| All. n. | 01 | Rilievo del CTU                   |
| All. n. | 02 | Risultati analisi statica         |
| All. n. | 03 | Interventi                        |
| All. n. | 04 | Computo metrico estimativo ( CME) |

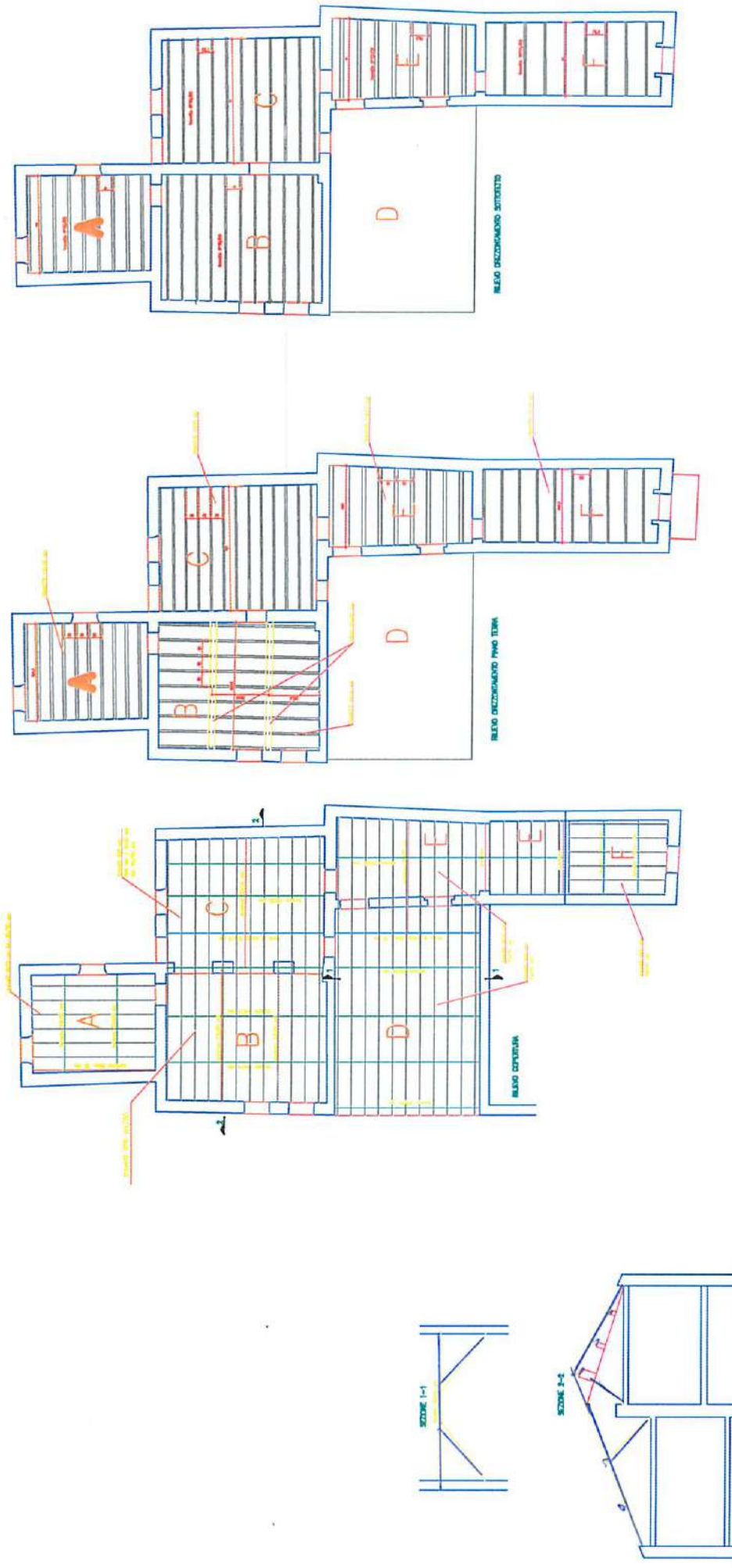
Milano, 20/05/2023

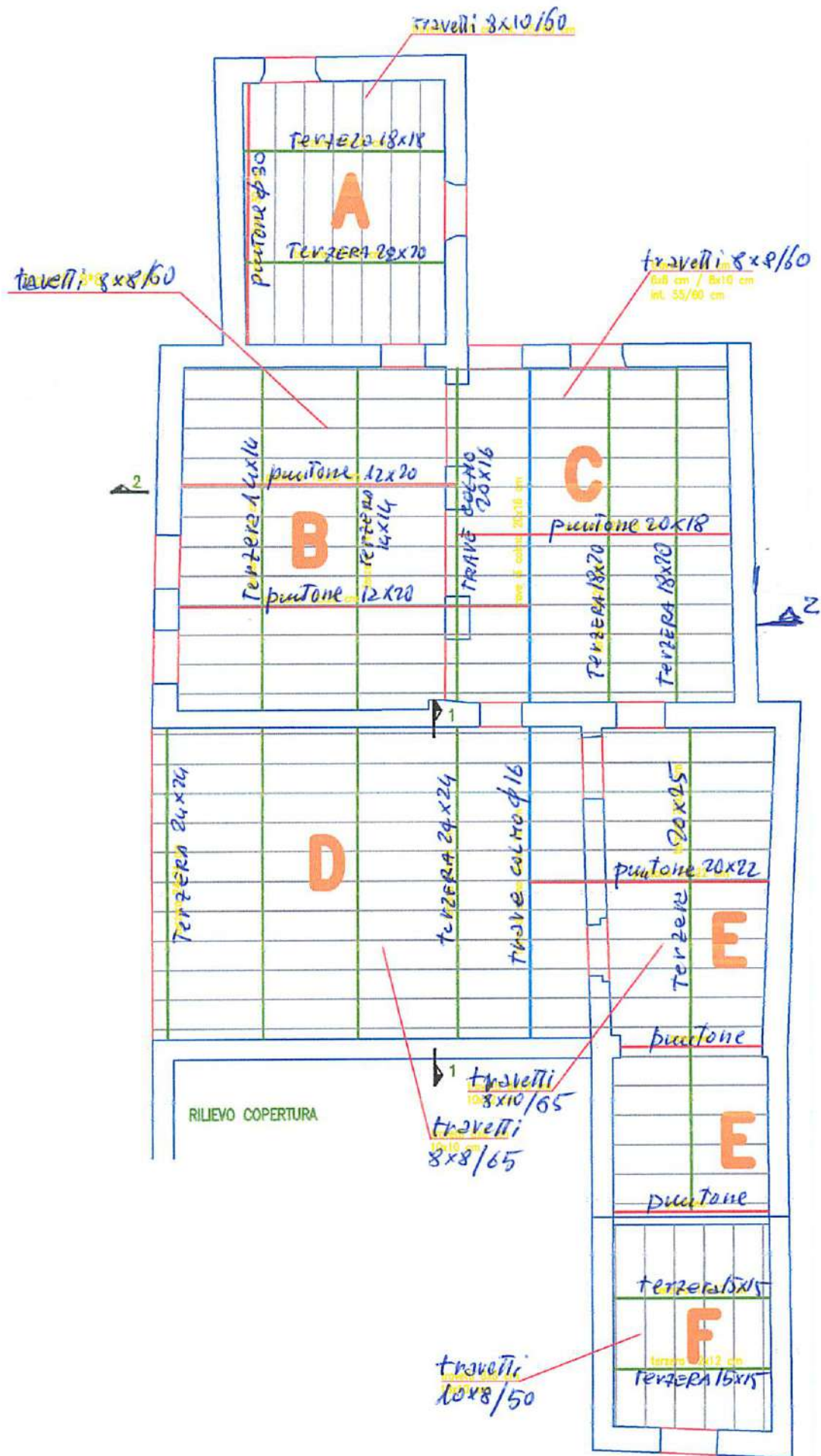
*F. Dimarca*  
II S.T.U.  
Ferdinando Dimarca  


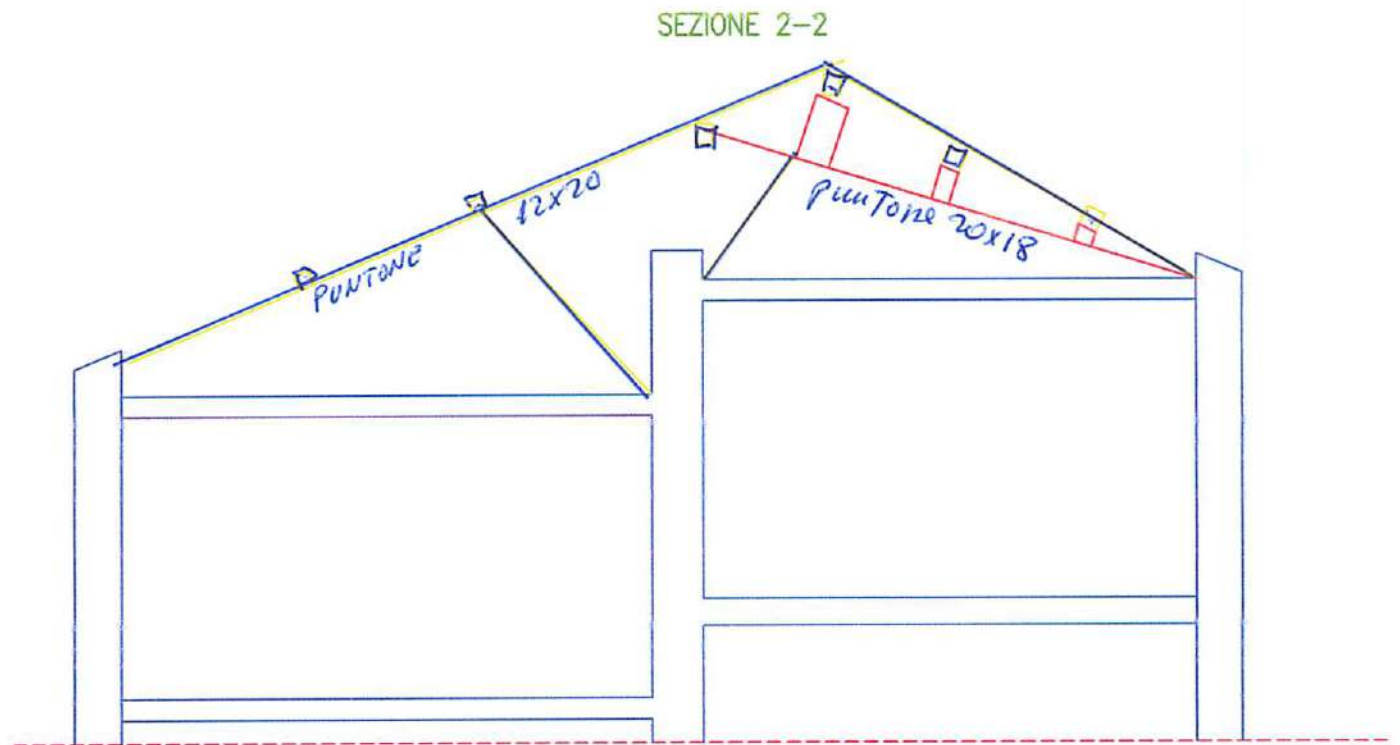
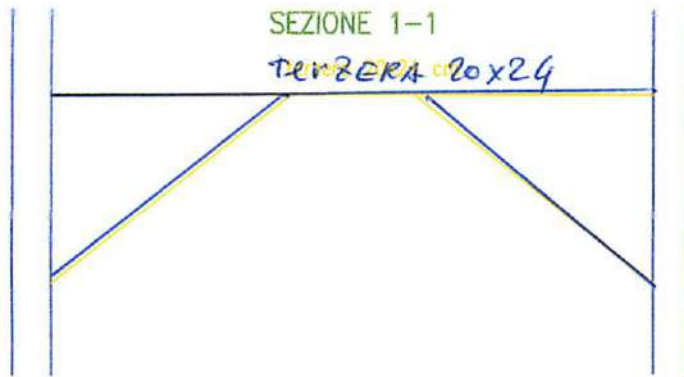


# RILIEVO DBL CTV

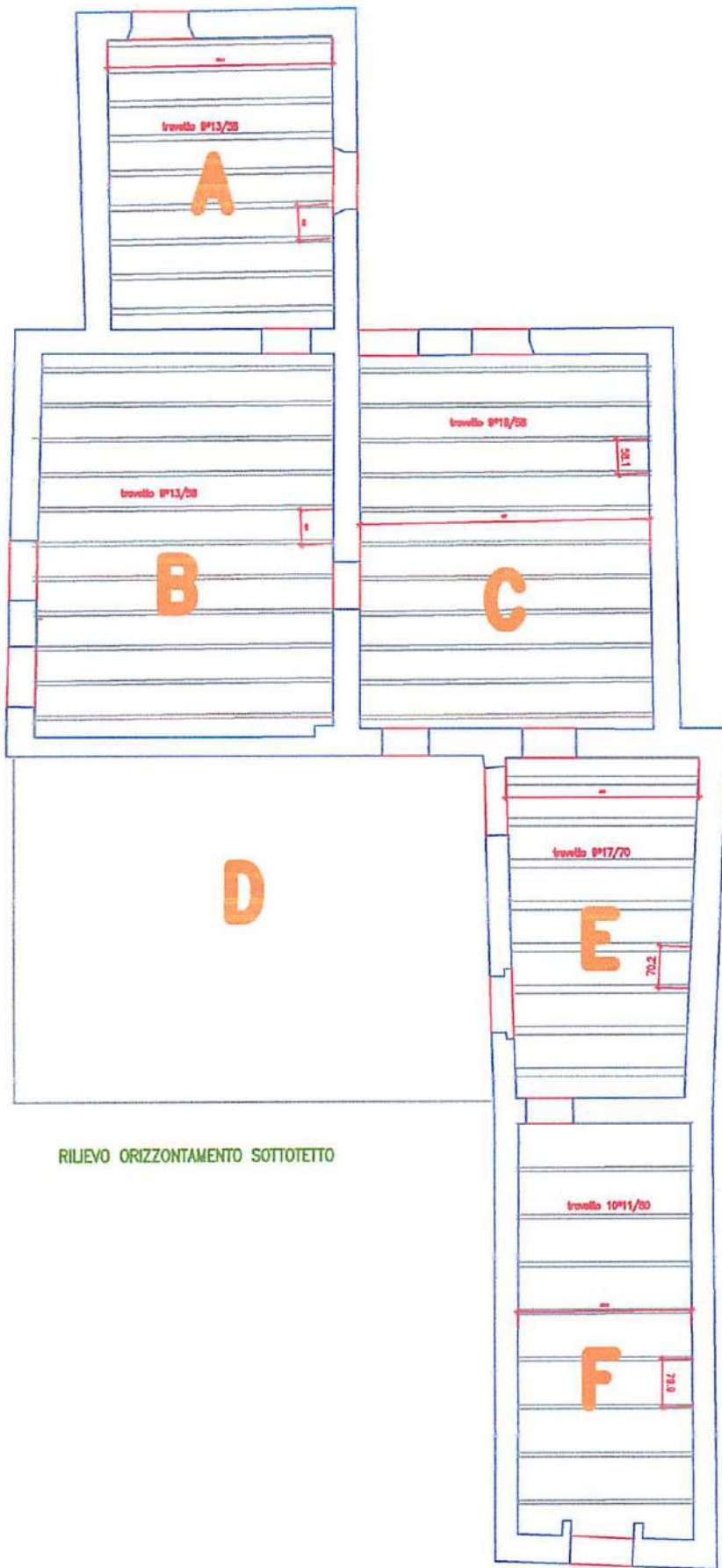
All. n. 1





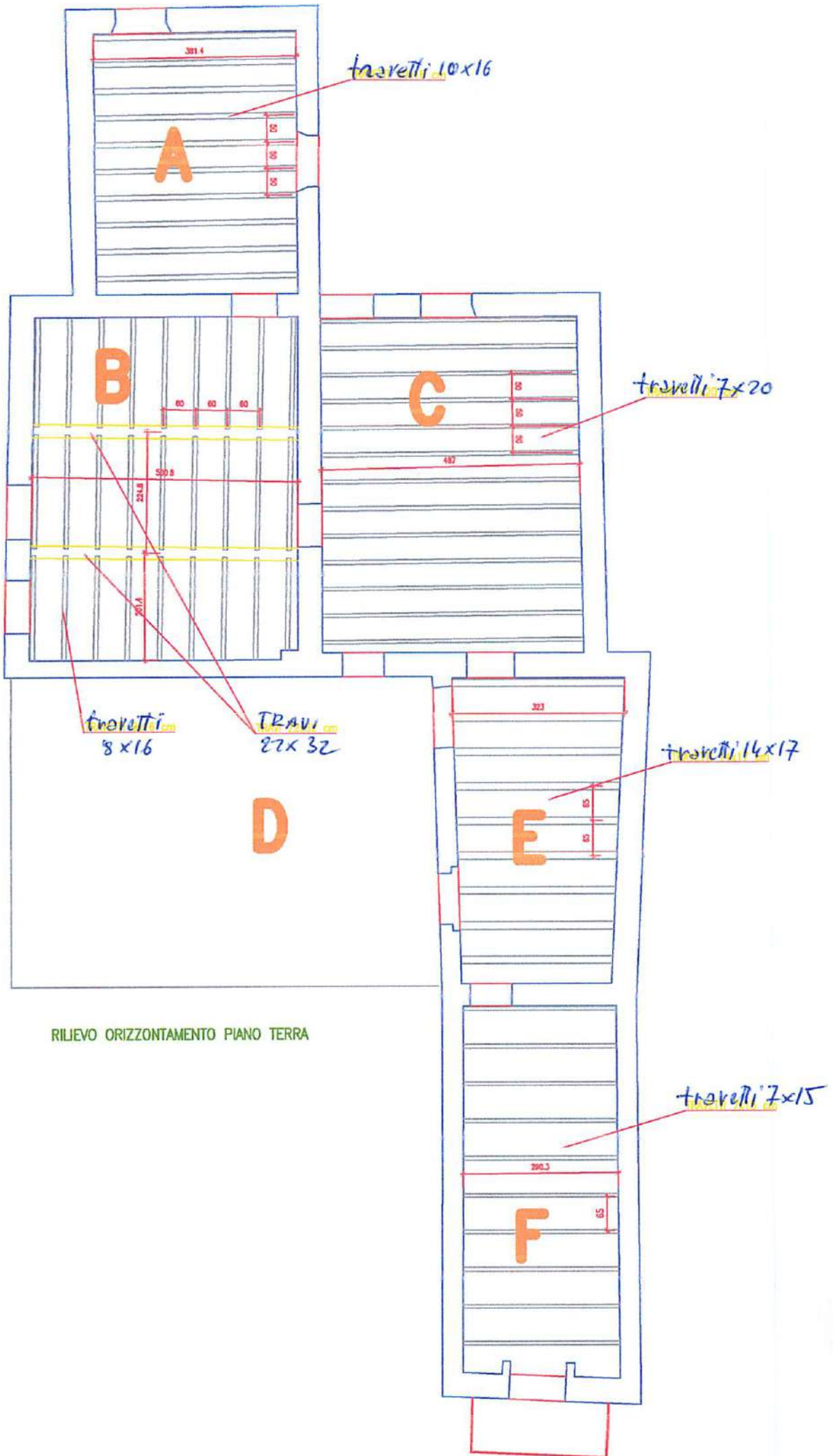






RILIEVO ORIZZONTAMENTO SOTTOTETTO





RILIEVO ORIZZONTAMENTO PIANO TERRA



**RISULTATI ANALISI STATICA**

Via Forze armate 399 Milano

INDAGINE SULLE CONDIZIONI STATICHE DELLA PORZIONE DEL TETTO, DEL SOLAIO DI SOTTOTETTO E DEL SOLAIO DEL PRIMO PIANO CHE INSISTONO SULLA PROPRIETA' FOGLIO 416 MAPPALE 12 SUB 702			
<b>TETTO in coppi e strutture lignee.</b>			
Per le caratteristiche del legno vedasi nota in calce			
locale	dimensioni	S.L.U.	stato rilevato
<b>zona A</b>			
coppi	cm		
listelli porta tegole		ACCETTABILE	PIOVE IN DUE ZONE
travetti	8*10 i=60		
terzere			
	1 18*18		
	2 22*20		
puntone	d=30		
<b>zona B</b>			
listelli porta tegole		ACCETTABILE	PIOVE IN TRE ZONE
travetti	8*8 i=60		
terzere	14*14 i=180		
puntoni			
	1 18*20		
	2 18*20		
trave di colmo zone B/C	20*16		
<b>zona C</b>			
listelli porta tegole		ACCETTABILE	PIOVE IN CINQUE ZONE
travetti	8*8 l=60		
terzere	18*20		
puntoni	20*18		
<b>zona D/E</b>			
listelli porta tegole		ACCETTABILE	
travetti	8*10 i=65		
trave di colmo	16*14		
<b>zona E</b>			
listelli porta tegole		ACCETTABILE	PIOVE IN SEI ZONE
travetti	8*10 l=65		un travetto puntellato
terzere	20*25		
puntoni	20*22		
<b>zona F</b>			
listelli porta tegole		ACCETTABILE	PIOVE IN DUE ZONE
travetti	10*8/50		
terzere			



<b>SOLAIO SOTTOTETTO assito e travetti lignei</b>			
<b>zona A</b>			
assito			piove 2 zone
travetti	9*13 i=58		
<b>zona B</b>			
assito			piove 3 zone
travetti	9*18 i= 58		un travetto bagno puntellato
<b>zona C</b>			
assito			piove 5 zone
travetti	9*17 i=58		tutti i travetti puntellati
<b>zona D</b>			
assito	assente		
travetti	assente		
<b>zona E</b>			
assito			piove 6 zone
travetti	9*9 i=70		un travetto puntellato
<b>zona F</b>			
assito			piove 2 zone
travetti	10*11 i=80		
<b>SOLAIO PRIMO PIANO assito e travetti ligneri</b>			
<b>zona A</b>			
assito			
travetti	10*16 i=50		
<b>zona B</b>			
assito			
travetti	8*16 i=60		
trave	22*32 i=2,2		
<b>zona C</b>			
assito			
travetti	7*20 i=50		
<b>zona D</b>			
assito	altra proprietà		
travetti	altra proprietà		
<b>zona E</b>			
assito			
travetti	14*17 i=65		
<b>zona F</b>			

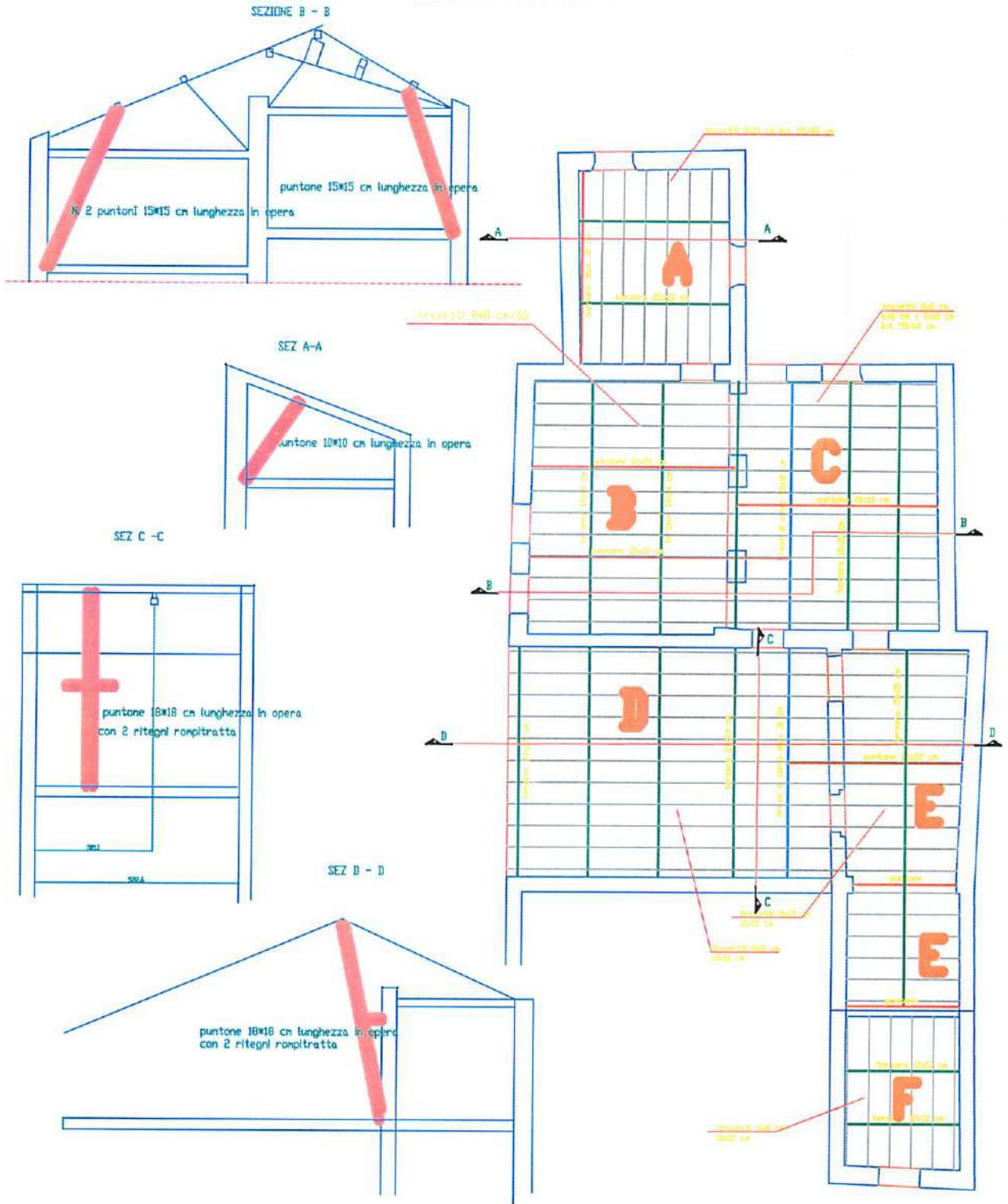


assito			
travetti	7*15 i=65		
<b>Materiale</b>	<b>legno non identificato</b>	<b>EN380-2016 UNI 11035 C22</b>	
VERIFICATO			
NON VERIFICATO			

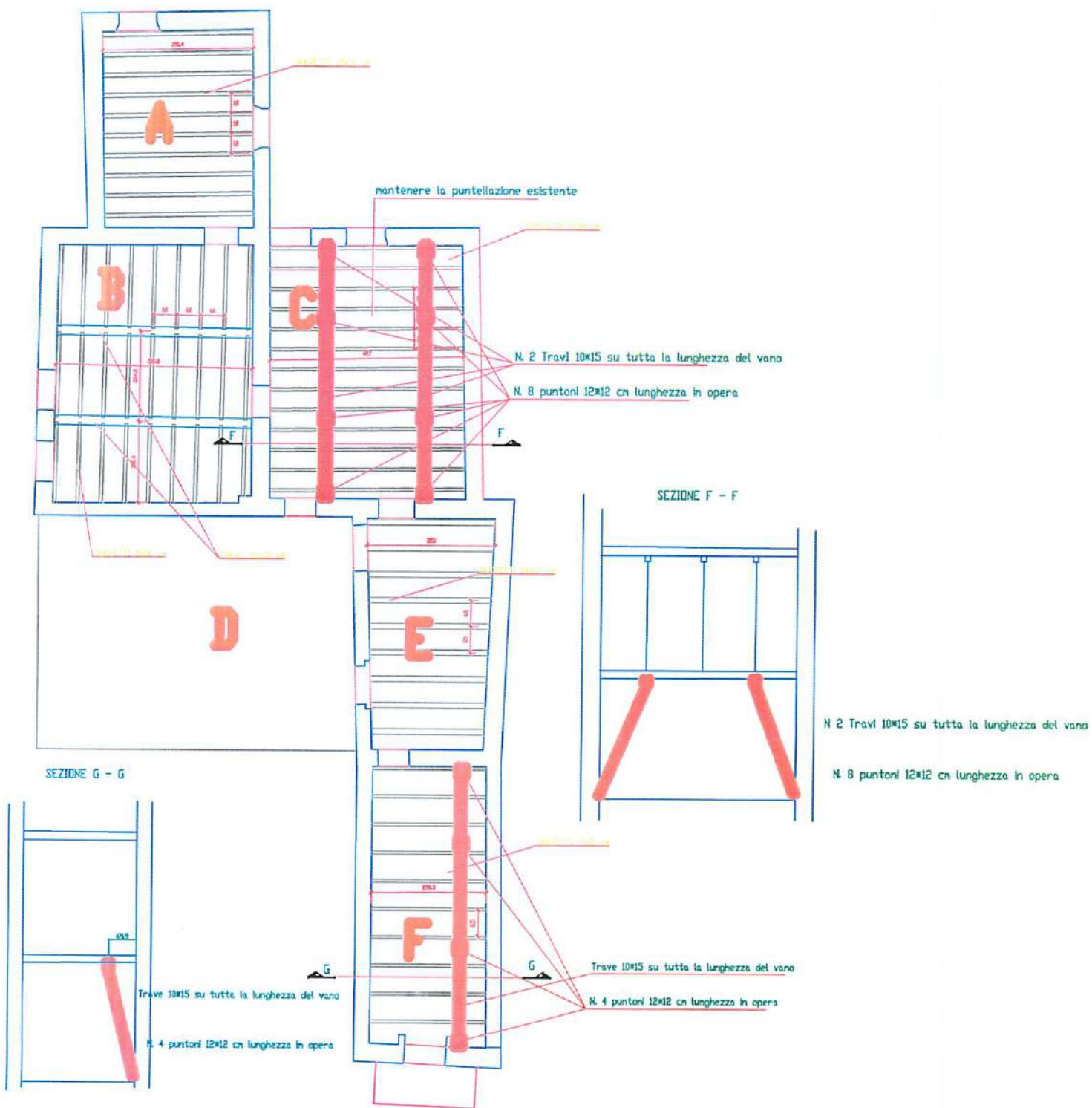


# INTERVENTI

## RILIEVO COPERTURA



# RILIEVO DRIZZONTAMENTO PIANO TERRA







## computo metrico estimativo

messa in sicurezza tetto, orizzontamenti del sottotetto e primo piano								
listino Prezziario Regionale Lombardia 2022								
voce		codice listino	unità di misura	numero	quantità	prezzo unitario	prezzo	note
1	Prestazione per intervento di emergenza di manutenzione ordinaria da applicarsi ai singoli ordini di lavoro. La prestazione comprende il tempo di arrivo al luogo di lavoro e il ritorno alla sede operativa. Esclusi eventuali materiali che saranno contabilizzati con i prezzi del presente prezzario. Il presente prezzo deve essere applicato ad un solo ordine di servizio o di lavoro, qualora più interventi o ordini di servizio siano emessi nello stesso giorno per il medesimo stabile.	2C.00.030.0010	cad	4	3	35,99	<b>431,88</b>	tre operai per quattro interventi
	Puntellatura di strutture realizzata con travi e tavolame di abete, compreso montaggio, nolo dei materiali per tutta la durata dei lavori, manutenzione e smontaggio:							
	- senza recupero materiale	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>					
	<b>Tetto</b>							
	zona A							
	Puntellazione sottotetto per apertura foro 50*50 cm per passaggio puntone e applicazione puntone							
2	Puntellatura di solai, archi, volte, di qualsiasi luce, realizzata con puntelli metallici o in legno, travi in legno, compreso il montaggio, lo sfrido, il nolo per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, lo smontaggio. Valutazione in proiezione orizzontale della zona puntellata.	NC.10.500.0020	m <sup>2</sup>	1	6,92	53,49	370,15	
3	Puntellatura di strutture realizzata con travi e tavolame di abete, compreso montaggio, nolo dei materiali per tutta la durata dei lavori, manutenzione e smontaggio: senza recupero di materiale							
	3 puntone	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	1	0,02	848,67	16,97	
	zona B							
	Puntellazione sottotetto per apertura foro per passaggio puntone e applicazione puntone							
4	Puntellatura di solai, archi, volte, di qualsiasi luce, realizzata con puntelli metallici o in legno, travi in legno, compreso il montaggio, lo sfrido, il nolo per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, lo smontaggio. Valutazione in proiezione orizzontale della zona puntellata.	NC.10.500.0020	m <sup>2</sup>	1	23,8	53,49	1273,06	
5	Puntellatura di strutture realizzata con travi e tavolame di abete, compreso montaggio, nolo dei materiali per tutta la durata dei lavori, manutenzione e smontaggio: senza recupero di materiale							
	5 puntoni	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	2	0,1125	848,67	190,95	
	zona C							
6	Apertura foro 50*50 cm nel solaio di sottotetto già puntellato	P.N.1	corpo	1			82,3	
7	Puntellatura di strutture realizzata con travi e tavolame di abete, compreso montaggio, nolo dei materiali per tutta la durata dei lavori, manutenzione e smontaggio: senza recupero di materiale							
	7 puntone	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	1	0,1125	848,67	95,48	
	zona D							



8	Puntellatura di solai, archi, volte, di qualsiasi luce, realizzata con puntelli metallici o in legno, travi in legno, compreso il montaggio, lo sfrido, il nolo per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, lo smontaggio. Valutazione in proiezione orizzontale della zona puntellata.	NC.10.500.0020	m <sup>2</sup>	1	6,84	53,49	365,87	
9	Puntellatura di strutture realizzata con travi e tavolame di abete, compreso montaggio, nolo dei materiali per tutta la durata dei lavori, manutenzione e smontaggio: senza recupero di materiale							
9	puntone	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	1	0,1944	848,67	164,98	
10	controventi	P.N.2	corpo	1			314,6	
	totale puntellazione Tetto						<b>2874,37</b>	
	<b>Sottotetto</b>							
	zona E							
11	trave di ripartizione	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	1	0,0846	848,67	71,80	
12	puntone	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	4	0,0504	848,67	171,09	
	totale puntellazione Sottotetto						<b>242,89</b>	
	<b>Orizzontamento primo piano</b>							
	zona C							
13	trave di ripartizione	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	2	0,093	848,67	157,85	
14	puntone	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	8	0,0504	848,67	342,18	
	zona F							
15	trave di ripartizione	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	2	0,105	848,67	178,22	
16	puntone	NC.10.500.0010.b	m <sup>3</sup>	8	0,0504	848,67	342,18	
	totale puntellazione orizzontamento primo piano						<b>1020,44</b>	
	somma						<b>4569,58</b>	
17	Varie ed eventuali 5%					5%	228,48	
	<b>somma lavori messa in sicurezza</b>						<b>4798,05</b>	
18	Trattandosi di impresa unica sotto i 200 uomini giorno si prevede solo l'incarico del CSE con importo calcolato a percentuale sull'importo lavori e spese al 50%		a corp	#####			600,00	
	arr.						5398,05	
	<b>totale messa in sicurezza</b>					€	<b>5400,00</b>	





Tribunale di Milano  
Sezione III Civile Immobiliare  
R.G. N. 1099/2021  
G.. Dott. Maria Burza

**Procedente**

**Terzo  
intervenuto**

**Esecutata**

**Opponente**

**RELAZIONE PERITALE**  
**DEL C.T.U. ING. FERDINANDO DIMARCA**

**Quesito :**

*I CTU esaminati gli atti di causa, ispezionato l'immobile staggiato ed effettuati tutti gli accessi , le operazioni e i sopralluoghi tecnici necessari:*

- 1) *Descriva il CTU tutti i lavori necessari per la messa in sicurezza del bene pignorato e i costi degli stessi;*
- 2) *Quantifichi le spese necessarie per le eventuali opere di rifacimento delle parti comuni al bene staggiato.*

**Premesse**

Nella presente trattazione si disserterà solamente sul secondo quesito avendo già provveduto a rispondere al primo quesito con perizia in data 20/5/23.

Nella trattazione che segue si farà comunque riferimento agli allegati relativi alla perizia già depositata in risposta al primo quesito.

**Quesito 2**

*Quantifichi le spese necessarie per le eventuali opere di rifacimento delle parti comuni al bene staggiato.*

Le parti comuni che occorre ristrutturare sono:

- **la porzione del tetto** che insiste sul sedime dell'immobile del bene pignorato ( zone A,B,C,E e F vedi All. 3). Il costo di ristrutturazione va ripartito in parti uguali tra i proprietari degli alloggi sottostanti;

---

Ing. Ferdinando Dimarca  
Via Don Giovanni Verità 11 20158 Milano – tel. 3356471059      via Sant'Elia n. 6 22077 Olgiate Comasco (Co) tel/fax 031 2496066  
[www.dimarcastudio.it](http://www.dimarcastudio.it)      [ingnandof@fiscali.it](mailto:ingnandof@fiscali.it)

pag. 1



-Il solaio a tetto del bene pignorato limitatamente ai due solai delle zone C e F ( All. n. 3), i soli che, essendo fuori norma, necessitano di intervento di ristrutturazione. Il solaio a tetto dell'immobile eseguito appartiene ai proprietari del primo piano e del piano terreno. Infatti detto solaio rappresenta il pavimento dell'immobile del primo piano e il soffitto dell'immobile al piano terreno ( immobile pignorato) e quindi i costi di ristrutturazione delle strutture di dette porzioni di solaio vanno suddivise in parti uguali tra i due proprietari.

Il criterio adottato per la computazione dei costi è quello inteso ad eseguire i lavori strettamente necessari al ripristino delle condizioni di sicurezza statica delle strutture secondo la normativa in vigore. Per il tetto le condizioni dello stato esistente ( vedasi quanto detto in risposta al primo quesito) impongono che venga demolito e ricostruito con la stessa tipologia di quello esistente. Per quanto riguarda i due solai a tetto dell'immobile eseguito ( zone C ed F) il criterio sopra citato si estrinseca nel consolidamento delle strutture esistenti.

Il costo di demolizione e ricostruzione della porzione di tetto che insiste in proiezione sull'immobile dell'esecutato e quello di ristrutturazione dei due solai sopracitati è pari a € 72.546 al netto di iva. Per i dettagli del conteggio eseguito si rimanda a quanto indicato analiticamente nel C.M.E. ( All.n.5).



Oltre al costo di cui sopra si devono considerare i costi di progettazione e direzione lavori delle strutture e quelli per la sicurezza (ovvero per le seguenti figure : Responsabile del Lavoro: RL, Coordinatori in fase di progettazione e di esecuzione :CSP e CSE). Detti costi sono stimati complessivamente pari a € 13.700 oltre iva.

Allegati:

All. n. 05 C:M.E. secondo quesito

Milano, 18/07/2023

Il C.T.U.  
Ing. Ferdinando Dimarca



# ALL. N. 5

Computo Metrico Estimativo								
Ristrutturazione tetto e due solai del primo piano								
listino Prezziario Regionale Lombardia 2022								
voce	descrizione	codice listino	unità di misura	numero	quantità	prezzo unitario	prezzo	note
1	impianto di cantiere	a corpo					4000	
2	Nolo di gru a torre ad azionamento elettrico, compreso gruista, consumo di energia elettrica:							gru montata nel piazzale interno adiacente alla loggia del primo piano
	- altezza fino a 34 m - sbraccio fino a 31 m - portata 800/1000 Kg	NC.10.100.0010.b	ora	15	8	67,89	8146,8	il tempo previsto di 15 giorni lavorativi ( tre settimane) comprende lo smontaggio e la ricostruzione del tetto
3	Nolo di ponteggio in struttura metallica tubolare con montaggio particolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapiedi, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge. Valutazione: per giunto compresa la quota parte di tubi, basette, ruote, spinotti ecc.:							
	a giunto, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio	NC.10.350.0020.a	30 giorni	1	100	15,58	1558	ponteggio da montare a tutt'altezza in zona antistante la loggia, zona di transito esclusa
	Nolo di trabattello metallico, completo in opera di tutti gli accessori, secondo la norma UNI EN 1004, altezza da 4 a 8 m, per uso interno ed esterno, compreso montaggio e smontaggio:							trabattello montato nella loggia al primo piano in fregio alla parete sotto colmo del tetto. Lo scopo è quello di consentire agli operatori l'accesso al sottotetto
4	per il primo giorno	NC.10.400.0030.a	giorno	1	1	94,53	94,53	
5	per ogni giorno successivo	NC.10.400.0030.b	giorno	1	14	12,9	180,6	
6	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiede e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio:							
	per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio	NC.10.350.0040.a	m <sup>2</sup>	1	91,5	5,72	523,38	ponte, sottoponte del ponteggio e camminamenti da installare sulle strutture portanti del sottotetto per raggiungere tutte le zone del tetto

7	Nolo di parapetto provvisorio composto da montanti in acciaio zincato, correnti e fermapiede in alluminio, contro le cadute in cantieri edili, scale, balconi, terrazze, coperture ecc., in Classe A secondo la norma UNI EN 13374, completo di accessori per il montaggio. Compresi il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la segnaletica e tutti gli accorgimenti atti a garantire la sicurezza dei lavoratori e pubblica:							
	per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio	NC.10.350.0150.a	m	1	28,5	10,99	313,215	parapetto bordo tetto verso cortiletto interno EST e su strada Ovest
	<b>Porzione del Tetto che si sovrappone in proiezione verticale sull'immobile eseguito</b>							
8	Rimozione del manto di copertura, esclusa l'orditura leggera, compreso l'abbassamento al piano di carico, movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere, cernita e pulizia del materiale riutilizzabile, carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento. Per coperture in:							
	tegole di laterizio, cemento e simili	1C.01.060.0010.a	m <sup>2</sup>		183,3	11,61	2128,113	
9	Rimozione dell'orditura sottomanto. Compresi l'abbassamento ed il carico con qualsiasi mezzo, il trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la cernita e l'accatastamento delle parti riutilizzabili. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sottomanto in:							
	piccola orditura sottotegole in listelli di abete	1C.01.060.0020.a	m <sup>2</sup>		183,3	1,6	293,28	
10	Rimozione parziale orditura di tetto in legno, compresi l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio di recupero o a discarica; la cernita e l'accatastamento delle parti riutilizzabili. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per i seguenti elementi:							
	travicelli in legno da 8 x 8 - 8 x 10 cm	1C.01.060.0030.b	m	1	251,5	1,97	495,455	ZONE A,B,C,E,F vedi All.3
11	terzere o arcarecci in legno da 13 x 16 cm	1C.01.060.0030.c	m	1	49,8	4,08	203,184	ZONE B,C,E,F vedi All. 3
12	travi in legno da 20 x 30 cm circa	1C.01.060.0030.d	m	1	71,5	7,18	513,37	ZONE A,B,C,E vedi All. 3

13	Rimozione totale della grossa orditura di tetto in legno costituita da puntoni, diagonali, dormienti, capriate. Comprese le opere provvisorie e di protezione; l'abbassamento al piano di carico, la movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere; l'accatastamento del materiale riutilizzabile; il carico e trasporto del materiale di risulta agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Sono esclusi gli oneri di smaltimento. Valutazione a:							
	m <sup>2</sup> di sup. coperta	1C.01.060.0040.b	m <sup>2</sup>		183,3	9,17	1680,861	
14	Protezione anti pioggia del solaio di sottotetto da applicare per tutto il periodo in cui il tetto risulta scoperto. Posa e successiva rimozione	NP7					2635,2	
15	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	1C.27.050.0100.d	100 kg	1	73,32	3,47	254,4204	tegole
16	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (legno - CER 170201) presso impianto di recupero autorizzato	1C.27.050.0100.g	100 kg	1	51,324	18,16	932,0438	listelli portategole
17	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (legno - CER 170201) presso impianto di recupero autorizzato	1C.27.050.0100.g	100 kg	1	58,70	18,16	1066,041	travicelli, terzere epuntoni e travi
18	Strutture (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori), realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato autocompattante (SCC) a prestazione garantita, con l'ausilio di gru, pompa per calcestruzzo o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, diametro max degli aggregati 20 mm, classe di spandimento SF3, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e cassettoni; classe di resistenza - classe di esposizione:							
	C25/30 - XC1 e XC2	1C.04.030.0090.a	m <sup>3</sup>	1	10,416	244,71	2548,899	

19	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo:							
	per rampe scala rette, in curva o a piè d'oca, pareti di spessore inferiore a 15 cm, balconi, gronde.	1C.04.400.0020.d	m <sup>2</sup>	1	43,4	58,66	2545,844	
20	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità:							
	B450C	1C.04.450.0010.a	kg	1	416,64	2,12	883,2768	in ragione di 40 kg/mc
21	Spinatura su muratura esistente in ragione di una ogni 150 cm con inchisaggio in resina e barre diam 12mm	NP3					378,88	
22	Copertura di tetto composta da grossa orditura di tetto su capriate, colmi e puntoni in legname abete uso trieste, con interasse di m. 3/3,50; piccola orditura costituita da travetti da cm 8x8 con listelli da cm 5x2,5 o 5x3 posti ad interasse adatto al tipo di manto. Sono compresi: tagli a misura, adattamenti, incastri, lavorazioni con ascia, montaggi, chioderia, ferramenta d'uso; spalmatura delle teste con carbolineum; immorsature nelle murature; opere provvisoriale e di protezione. Compreso il manto di copertura in:							
		1C.11.030.0010.b	m <sup>2</sup>	1	183,3	130,01	23830,83	
23	Canali di gronda completi di cicogne o tiranti; pluviali, compresa la posa dei braccioli; converse, scossaline, copertine. Tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. Esclusi i pezzi speciali di gronde, pluviali, lattonerie speciali; in:							
	lamiera zincata spess. 0.8 mm (peso = 6,28 kg/m <sup>2</sup> )	1C.14.050.0020.c	m <sup>2</sup>	1	51,92	97,5	5062,2	



	<b>Consolidamento solai linei primo piano ( solo zone fuori norma: C ed F)</b>							
	<b>Solaio zona C ( vedi all. 3)</b>							
	Carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. Acciaio del tipo S235, S275 e S355. Compresi i profilati di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, piastre, squadre, tiranti, bulloni, fori, fissaggi; mano di antiruggine; trasporti e sollevamenti; opere di sostegno e protezione, esclusi oneri per demolizioni e ripristini di opere murarie. Per strutture							
24	formate da: profilati laminati a caldo S235JR - UNI EN 10025, altezza da 80 a 220mm	1C.22.020.0010.a	kg	1	1064	4,74	5043,36	n. 6 HEA 160 L=circa 5,5 mt
25	formazione di tasche e sigilli con malte antiritiro nei muri e formazione delle zeppe per il contatto con le strutture da supportare	NP4					1395,83	
26	Perforazioni di elementi strutturali lignei, eseguite con attrezzatura a sola rotazione e a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità o giacitura, per spinottature, cuciture, iniezioni. Compresi i piani di lavoro, opere provvisori di protezione, pulizia dei perfori.							
	con diametro oltre 8 e fino a 14 mm	1C.05.710.0020.b	m	1	65	13,31	865,15	
27	Iniezioni in perfori già predisposti in strutture in legno, con resina epossidica con impiego di idoneo impianto per iniezioni a bassa pressione, per consolidamenti, chiodature, rinforzi con barre di acciaio o vetroresina. Compresa la posa degli ugelli, la stuccatura delle lesioni, la resina epossidica fino a completa saturazione, la pulizia finale. Escluse le eventuali rimozioni, i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture, le opere murarie, l'armatura.							
	in perfori oltre Ø 8 e fino a Ø 14 mm	1C.05.710.0030.b	m	1	65	13,66	887,9	

28	Interventi per la messa in sicurezza di solai soggetti a sfondellamento, mediante applicazione di rete elettrosaldata di diametro e maglia adeguati, fissata con angolari in ferro a barre filettate, o elementi similari, inserite in fori predisposti nei travetti e sigillati con resina idonea. Comprese tutte le operazioni necessarie, i tracciamenti, i piani di lavoro, la pulizia finale e l'allontanamento delle macerie alle discariche autorizzate. Valutato sulla proiezione in pianta della sola rete elettrosaldata applicata, ritenendosi compresi i sormonti e gli accessori di fissaggio.	1C.05.710.0050	Kg	1	88,8	4,77	423,576	rete d 6/15
29	Getto calcestruzzo alleggerito 6 cm di spessore	NP5					1565,085	
	<b>Solaio zona F (vedi all.3)</b>							
30	Perforazioni di elementi strutturali lignei, eseguite con attrezzatura a sola rotazione e a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità o giacitura, per spinottature, cuciture, iniezioni. Compresi i piani di lavoro, opere provvisionali di protezione, pulizia dei perfori.							
	con diametro oltre 8 e fino a 14 mm	1C.05.710.0020.b	m	1	29	13,31	385,99	
31	Iniezioni in perfori già predisposti in strutture in legno, con resina epossidica con impiego di idoneo impianto per iniezioni a bassa pressione, per consolidamenti, chiodature, rinforzi con barre di acciaio o vetroresina. Compresa la posa degli ugelli, la stuccatura delle lesioni, la resina epossidica fino a completa saturazione, la pulizia finale. Escluse le eventuali rimozioni, i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture, le opere murarie, l'armatura.							
	in perfori oltre Ø 8 e fino a Ø 14 mm	1C.05.710.0030.b	m	1	29	13,66	396,14	

	Interventi per la messa in sicurezza di solai soggetti a sfondellamento, mediante applicazione di rete elettrosaldada di diametro e maglia adeguati, fissata con angolari in ferro a barre filettate, o elementi similari, inserite in fori predisposti nei travetti e sigillati con resina idonea. Comprese tutte le operazioni necessarie, i tracciamenti, i piani di lavoro, la pulizia finale e l'allontanamento delle macerie alle discariche autorizzate. Valutato sulla proiezione in pianta della sola rete elettrosaldada applicata, ritenendosi compresi i sormonti e gli accessori di fissaggio.	1C.05.710.0050	Kg	1	59,55	4,77	284,0376	
33	Getto calcestruzzo alleggerito 6 cm di spessore	NP6					1030,975	
	<b>totale</b>					€	<b>72.546 €</b>	



NUOVI PREZZI							
PN1	formazione di tasche e sigilli con malte antiritiro nei muri e formazione delle zeppe per il contatto con le strutture da supportare	MA.00.005.0002	ora	64	41,15	2633,6	
	materiali		corpo			400	3033,6
PN2	regolarizzazione dei lielli dei travetti per laposa in piano dell'assito ( questo escluso)	MA.00.005.0002	ora	22	41,15	905,3	
	materiali		corpo			500	1405,3
NP3	Spinatura su muratura esistente in ragione di una ogni 100 cm con inchisaggio in resina e barre diam 8mm						
	Resina a base vinilestere, marcata CE per applicazioni in muratura secondo la Linea Guida ETAG 029 e Annesso A e in calcestruzzo fessurato e per Categoria di Prestazione Sismica C1 e C2, secondo il Documento di Valutazione Europea EOTA EAD 330499-00-0601 e Rapporti Tecnici EOTA TR 048 e EOTA TR 049 (oppure secondo la Linea Guida EOTA ETAG 001-5, Annesso A e Annesso E). La capacità portante del sistema è calcolato secondo le indicazioni della Norma FprEN 1992-4:2017 (oppure secondo la Linea Guida ETAG 001 - Annesso C e i Rapporti Tecnici EOTA TR 029 e EOTA TR 045 o la Specifica Tecnica CEN/TS 1992-4:2009). La resina vinilestere sarà iniettabile fino a una temperatura del supporto minima di 0°C consentendo tempi di lavorabilità massimi di 13 minuti. In cartucce:- ml 410						
	8x60	MC.04.200.0100.c	cad	86,80	0,25	21,70	
	manodopera per spinatura	MA.00.005.0002	ora	8,68	41,15	357,182	378,88
NP4	formazione di tasche e sigilli con malte antiritiro nei muri e formazione delle zeppe per il contatto con le strutture da supportare	MA.00.005.0002	ora	24,2	41,15	995,83	
	materiali		corpo			400	1395,83
NP5	Getto calcesruzzo alleggerito 6 cm di spessore						
	Premiscelato in sacchi per calcestruzzo leggero strutturale a base di argilla espansa strutturale, inerti naturali, cemento tipo Portland e additivi. Densità a secco a 28 gg. circa 1.400 kg/m³ e resistenza caratteristica Rck = 25 N/mm²	MC.01.280.0010	m³	2,5025	493,86	1235,885	
	manod'opera per getto cla alleggerito	MA.00.005.0002	ora	8	41,15	329,2	1565,085



NP6	Getto calcesruzzo alleggerito 6 cm di spessore						
	Premiscelato in sacchi per calcestruzzo leggero strutturale a base di argilla espansa strutturale, inerti naturali, cemento tipo Portland e additivi. Densità a secco a 28 gg. circa 1.400 kg/m <sup>3</sup> e resistenza caratteristica Rck = 25 N/mm <sup>2</sup>	MC.01.280.0010		m <sup>3</sup>	1,421	493,86	701,7751
	manodopera per getto cla alleggerito	MA.00.005.0002		ora	8	41,15	329,2
							1030,975
NP7	Protezione anti pioggia del solaio di sottotetto da applicare per tutto il periodo in cui il tetto risulta scoperchiato. Posa e successiva rimozione						
	manodopera	MA.00.005.0002		ora	48	41,15	1975,2
	materiali: fogli di polietilene giuntati con mastro adesivo, canali si scolo e pluviali provvisori			corpo			660
							2635,2

