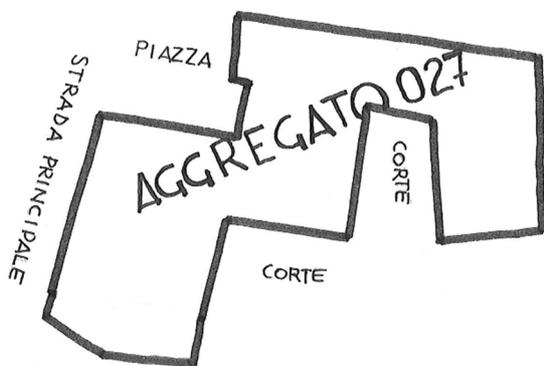


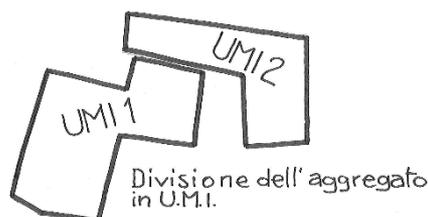
## APPENDICE A - ESEMPIO

L'esempio riguarda una Unità Minima di Intervento ricompresa in un aggregato edilizio ricadente in un ambito di Piano di Ricostruzione dei *Comuni del Cratere*.

L'aggregato individuato dal P.d.R. è stato suddiviso, preliminarmente alla predisposizione del MIC, su proposta del coordinatore. La separazione in UMI è stata successivamente approvata dal Comune.

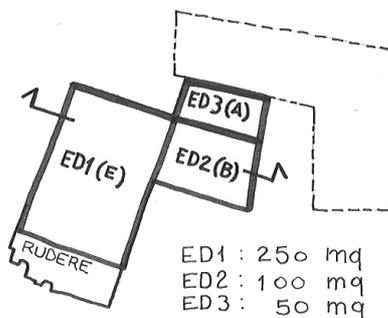


L'aggregato si compone di due UMI.



La UMI oggetto dell'esempio si compone di tre edifici:

- ED1 avente esito E, superficie lorda SL 250mq
- ED2 avente esito B, superficie lorda SL 100mq
- ED3 avente esito A, superficie lorda SL 50mq



ED1 : 250 mq  
ED2 : 100 mq  
ED3 : 50 mq

Individuazione degli ED e corrispondenti esiti di agibilità

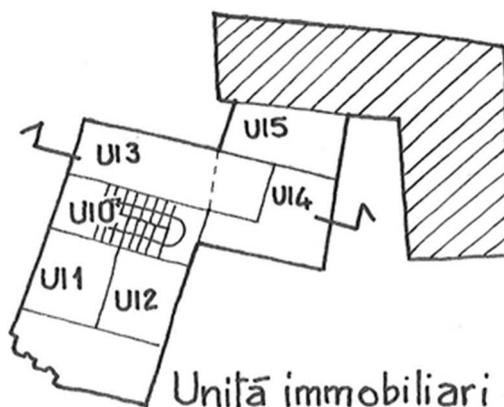
I tre edifici hanno struttura portante in muratura.

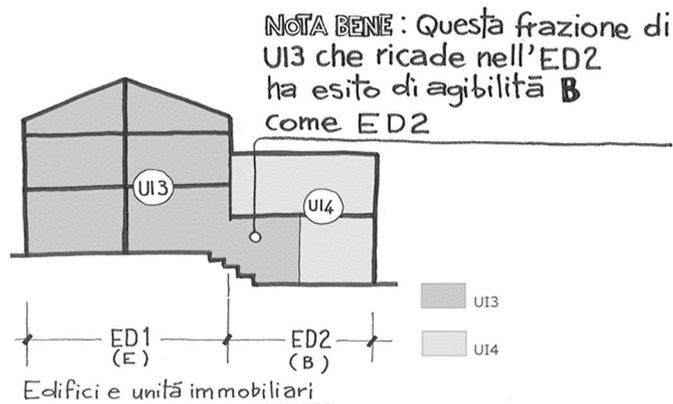
È presente un "rudere".

La UMI si compone di cinque unità immobiliari ricomprese nei tre edifici

- UI1 e UI2 ricomprese nell'edificio ED1
- UI3 compresa in parte nell'edificio ED1 e in parte nell'edificio ED2
- UI4 ricompresa nell'edificio ED2
- UI5 coincidente con l'edificio ED3

A queste si deve poi aggiungere uno spazio immobiliare comune (SIC) dell'edificio ED1, corrispondente con il vano scale dell'edificio ED1, di seguito individuato come UI0.





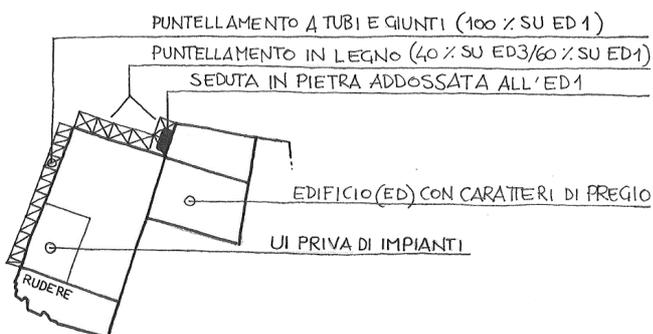
In tabella si riportano le superfici complessive dei tre edifici così come ripartite nelle singole unità immobiliari.

Edificio di appartenenza	Esito	Unità immobiliare	Superficie utile [Su]	Superficie non residenziale [Snr]	Superficie parcheggi [Sp]	Superficie complessiva [Sc]	Destinazione d'uso
ED1	E	UI0		30 mq		18 mq	Spazio comune
ED1	E	UI1	50 mq	10 mq		56 mq	Abitazione non principale
ED1	E	UI2	60 mq	15 mq		69 mq	Abitazione non principale
ED1	E	UI3	65 mq	5 mq		68 mq	Abitazione principale
ED2	B	UI3		20 mq		12 mq	Abitazione principale
ED2	B	UI4	45 mq	25 mq		60 mq	Abitazione non principale
ED3	A	UI5	40 mq			40 mq	Abitazione principale
		Totale	220 mq	105 mq		323 mq	

Dove:

$$Sc = Su + 0,6 \times (Snr + Sp)$$

L'unità immobiliare UI1 è priva di impianto di idrotermosanitario, di pavimenti e rivestimenti e di impianto di riscaldamento.



Le altre unità immobiliari sono dotate di tutte le finiture e impianti.

Sul fronte strada in adiacenza all'edificio ED3 è presente una seduta in pietra di fattura tradizionale.

Sono presenti opere di messa in sicurezza su due facciate degli edifici ED1 ed ED3.

Sono state effettuate prove di tipo geologico-geotecnico per la determinazione delle caratteristiche dei terreni, con una spesa sostenuta di euro 4.800,00 IVA inclusa. Tale spesa non è stata oggetto di precedente richiesta di contributo con riferimento all'altra UMI che compone l'aggregato. La superficie lorda complessiva dell'intero aggregato è di 1100 mq.

### 1. Determinazione dell'indice globale di danno dell'ED1

I danni riportati per l'edificio ED1 sono:

- Strutture verticali: danno gravissimo D4-D5 estensione 1/3-2/3;
- Solai: danno gravissimo D4-D5 estensione < 1/3 + danno medio-grave D2-D3 estensione 1/3-2/3;
- Copertura: danno gravissimo D4-D5 estensione 1/3-2/3;

Danni										
Livello	D4-D5 gravissimo			D2-D3 medio-grave			D1 leggero			Nulla
Estensione	> 2/3	1/3-2/3	< 1/3	> 2/3	1/3-2/3	< 1/3	> 2/3	1/3-2/3	< 1/3	
Componente	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
Strutture verticali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Scale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Copertura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tamponature e tramezzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Per ciascuno dei danni riportati, si calcola il coefficiente ragguagliato di danno  $D = P \times E \times W$ , dove P è funzione del livello di danno, E della sua estensione, W della tipologia di struttura considerata, secondo le tabelle sotto riportate.

Danno	Livello Danno	Coefficiente Danno Pj
D0	Nulla	0,00
D1	Leggero	0,20
D2 D3	Medio-grave	0,50
D4 D5	Gravissimo	0,90

Estensione	Coefficiente Ej
> 2/3	5/6
1/3 - 2/3	3/6
< 1/3	1/6

	Muratura
Componente strutturale	Peso relativo Wj
Strutture verticali	0,650
Solai	0,200
Scale	0,025
Copertura	0,100
Tamponature e tramezzi	0,025
Totale	1,000

Si calcolano quindi i coefficienti:

- a) Strutture verticali:  $D = P \times E \times W = 0,90 \times 3/6 \times 0,650 = 0,293$ ;
- b) Solai: danno gravissimo  $D = P \times E \times W = 0,90 \times 1/6 \times 0,200 = 0,030$  + danno medio-grave D2-D3 estensione  $D = P \times E \times W = 0,50 \times 3/6 \times 0,200 = 0,050$ ; totale  $0,030+0,050=0,080$
- c) Copertura:  $D = P \times E \times W = 0,90 \times 3/6 \times 0,100 = 0,045$ ;

Il valore totale è  $0,293+0,080+0,045=0,418$ . Questo valore deve essere normalizzato dividendo per il massimo coefficiente di danno possibile che è 0,750, ottenuto assegnando danno gravissimo con estensione maggiore di 2/3 a tutte le componenti strutturali. Il coefficiente di danno normalizzato è  $0,418/0,750=0,557$ .

Poiché il coefficiente di danno normalizzato è compreso fra 0,400 e 0,600 il livello di danno è D3.

Coefficiente D	Livello di danno
$D = 0$	D0
$0,00 < D \leq 0,20$	D1
$0,20 < D \leq 0,40$	D2
$0,40 < D \leq 0,60$	<b>D3</b>
$0,60 < D \leq 0,80$	D4
$0,80 < D \leq 1,00$	D5

L'edificio ED1 non è stato interessato da crolli. Pertanto il livello di danno D3 sopra ricavato resta invariato.

NB per ogni tipologia strutturale possono essere presenti danni con diversi livelli di estensione, occorre però sempre verificare che l'estensione totale del danno non superi l'unità. Ciò significa che la somma dei coefficienti di estensione non deve superare l'unità.

## 2. Vulnerabilità dell'ED1

### Determinazione della qualità della muratura – ED.MU.01

L'edificio ED1 avente esito E ha struttura in muratura portante, le cui tipologie sono sotto riportate:

- Muratura di pietrame A1 con intonaco armato – estensione pari al 30% in pianta;
- Muratura di pietrame A1 senza rinforzi – estensione pari al 30% in pianta;
- Muratura di mattoni pieni B4 senza rinforzi – estensione pari al 40% in pianta.

Il punteggio che esprime la vulnerabilità della muratura per le singole tipologie murarie è:

- Muratura di pietrame A1 con intonaco armato – punteggio pari a 50
- Muratura di pietrame A1 senza rinforzi – punteggio pari a 0
- Muratura di mattoni pieni B4 senza rinforzi – punteggio pari a 50

Il punteggio per la determinazione della vulnerabilità della muratura è la somma dei contributi:

- Muratura di pietrame A1 con intonaco armato                      30% x 50= 15
- Muratura di pietrame A1 senza rinforzi:                              30% x 0 = 0
- Muratura di mattoni pieni B4 senza rinforzi                      40% x 50 = 20

Il punteggio totale è  $15 + 0 + 20 = 35 < 40$ , perciò la qualità della muratura è “Scadente”.

Alla qualità di muratura “Scadente” è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 10.

Dati muratura		
% Pianta	Rinforzi	Tipologia muratura
40	R0 - Nessun rinforzo significativo presente	B4 - Muratura in mattoni pieni e malta di calce
30	R0 - Nessun rinforzo significativo presente	A1 - Muratura in pietrame disordinato (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)
30	R4 - Muratura rinforzata con intonaci armati	A1 - Muratura in pietrame disordinato (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)

### Connessione della muratura alle angolate e ai martelli – ED.MU.02

L'edificio ED1 presenta catene metalliche di adeguate dimensioni soltanto al piano primo in direzione ortogonale all'asse strada, ma non al piano secondo, né nell'altra direzione ortogonale.

L'esame della tessitura muraria ha evidenziato che non c'è disposizione verticale alternata degli elementi lapidei per l'intero spessore della muratura.

Tenuto conto della presenza di alcune catene, alla connessione pareti si assegna valore “Irregolare”.

Alla connessione pareti “Irregolare” è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 1.

### Presenza di murature in falso sui solai – ED.MU.03

L'edificio ED1 è privo di significative murature in falso su solai.

All'assenza di murature in falso sui solai è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 0.

## Determinazione dell'interasse dei muri di spina e di facciata – ED.MU.04

L'edificio ED1 ha struttura in muratura con spessore dei maschi murari 35, 50, 80 cm.

Per ciascun maschio si individua l'interasse massimo dei muri ad esso ortogonali, secondo quanto riportato in tabella.

Tipo	Interasse massimo	Spessore	Rapporto
A	3,50 m	35 cm = 0,35 m	$3,50/0,35 = 10$
B	6,00 m	50 cm = 0,50 m	$6,00/0,50 = 12$
C	6,40 m	80 cm = 0,80 m	$6,40/0,80 = 8$

Il valore massimo del rapporto è 12. Pertanto nella scheda MIC si riporteranno i valori della tipologia muraria B di spessore 50 cm e interasse 6,00 m.

Ad un valore massimo del rapporto interasse/spessore compreso fra 10 e 14 è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 1.

ED.MU.02 - Connessione della muratura alle angolature e ai martelli: Irregolare

ED.MU.03 - Murature in falso sui solai:

ED.MU.04 Livello di piano:

prova

ED.MU.04 Spessore:

0,5 m

ED.MU.04 Interasse:

6 m

## Vulnerabilità delle coperture – ED.MU.05

L'edificio ED1 presenta tre diverse tipologie di copertura:

- Copertura in legno con cordoli in acciaio – estensione pari al 55% in pianta;
- Copertura in legno priva di efficaci collegamenti – estensione pari al 20% in pianta;
- Copertura in latero-cemento con cordoli in c.a. – estensione pari al 25% in pianta.

La tipologia di copertura a) è considerata “efficace” perché dotata di collegamenti efficaci.

La tipologia di copertura b) è considerata “non efficace” perché priva di collegamenti efficaci.

La tipologia di copertura c), generalmente considerata “efficace” quando è presente un cordolo in c.a., in questo caso è da considerare “non efficace” alla luce della presenza di una qualità della muratura (prima determinata al punto 2.) di tipo “scadente”.

La percentuale in pianta delle coperture considerate “efficaci” rappresenta il 55% delle superfici totali.

Poiché  $50\% < 55\% < 80\%$ , la vulnerabilità delle coperture risulta “Media”.

Alla vulnerabilità delle coperture “Media” è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 2.

### ED.MU.05 - Vulnerabilità delle coperture:

% Pianta	Collegamenti	Tipologia copertura
25	Cordoli in c.a.	Laterocemento
20	Assenti / inefficaci	Legno
55	Cordoli in acciaio	Legno

## Vulnerabilità degli orizzontamenti – ED.MU.06

L'edificio ED1 presenta tre diverse tipologie di orizzontamenti:

- Orizzontamenti a ferro e voltine privi di efficaci collegamenti – estensione pari al 50% in pianta;
- Orizzontamenti in legno con catene – estensione pari al 20% in pianta;
- Orizzontamenti a volte in pietra privi di efficaci collegamenti – estensione pari al 30% in pianta.

La tipologia di orizzontamento a) è considerata “non efficace” perché priva di collegamenti efficaci.

La tipologia di orizzontamento b) è considerata “efficace” perché dotata di collegamenti efficaci.

La tipologia di orizzontamento c) è considerata “non efficace” perché priva di collegamenti efficaci.

Gli orizzontamenti considerati “efficaci” rappresentano il 20% delle superfici totali.

Poiché  $20\% < 50\%$ , la vulnerabilità degli orizzontamenti risulta “Alta”.

Alla vulnerabilità degli orizzontamenti “Alta” è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 6.

### ED.MU.06 - Vulnerabilità degli orizzontamenti:

% Pianta	Collegamenti	Tipologia orizzontamenti
30	Assenti / inefficaci	Volta in pietra>
20	Catene o tiranti	Legno>
50	Assenti / inefficaci	Acciaio e voltine>

## Presenza di orizzontamenti sfalsati – ED.MU.07

L'edificio ED1 è privo di orizzontamenti significativamente sfalsati.

All'assenza di orizzontamenti sfalsati è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 0.

## Elementi non strutturali non efficacemente collegati alle strutture – ED.MU.08

L'edificio ED1 presenta un'insegna metallica e due grandi comignoli in pietra e mattoni. Tali elementi non strutturali non sono efficacemente collegati alle strutture.

La vulnerabilità per elementi non strutturali associata alla presenza di insegne è “Media”.

La vulnerabilità per elementi non strutturali associata alla presenza di comignoli è “Media”.

La vulnerabilità per elementi non strutturali risulta pertanto complessivamente “Media”.

Alla vulnerabilità per elementi non strutturali “Media” è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 1.

### Irregolarità in pianta e/o in elevazione – ED.MU.09

L'edificio ED1 è edificio d'angolo in aggregato irregolare in pianta ai sensi del punto 7.2.2 delle NTC 2008 e risulta pertanto soggetto a vulnerabilità per irregolarità in pianta.

All'irregolarità in pianta è associato un punteggio di vulnerabilità convenzionale pari a 2.

MU07 - Presenza di orizzontamenti sfalsati:

**MU08 - Elementi non strutturali non efficacemente collegati alle strutture**

ED.MU.08.01 - Insegne:  ED.MU.08.02 - "Cornicioni ":  ED.MU.08.03 - "Grandi tettoie":

**MU09 - Irregolarità in pianta e/o in elevazione:**

ED.MU.09.01 - "ES irr. pianta":  ED.MU.09.02 - "ES irr. elevazione":  ED.MU.09.03 - "ED irr. pianta":

ED.MU.09.04 - "ED irr. elevazione":

### 3. Vulnerabilità ED1: determinazione livello convenzionale

Il punteggio di vulnerabilità convenzionale complessivo per l'edificio ED1 si ottiene come somma dei punteggi relativi alle singole voci, riportati in tabella.

ED.MU.01	Qualità della muratura	Scadente	10
ED.MU.02	Connessione muri ortogonali	Irregolare	1
ED.MU.03	Murature portanti in falso	No	0
ED.MU.04	Interasse murature ortogonali	Media	1
ED.MU.05	Vulnerabilità delle coperture	Media	2
ED.MU.06	Vulnerabilità degli orizzontamenti	Alta	6
ED.MU.07	Orizzontamenti sfalsati	No	0
ED.MU.08	Elementi non strutturali con collegati	Media	1
ED.MU.09	Irregolarità in pianta e/o elevazione	In pianta	2

Il punteggio di vulnerabilità convenzionale complessivo è pari a 23.

Per valori del punteggio di vulnerabilità convenzionale complessivo maggiori di 22, il livello di vulnerabilità convenzionale dell'edificio è V3.

#### 4. Livello di contributo e valore del contributo base unitario per l'ED1

Secondo quanto determinato ai punti precedenti, l'edificio ED1 ha livello di danno convenzionale D3 e livello di vulnerabilità convenzionale V3.

Il livello di contributo è determinato in base alla tabella sottostante in funzione del livello di danno e del livello di vulnerabilità.

Correlazione danno-vulnerabilità Edifici in Muratura				
Livello di danno		Livello di vulnerabilità		
		V1	V2	V3
Nullo	D0	L0	L0	L1
Lieve	D1	L0	L1	L1
Moderato	D2	L1	L1	L2
Medio	D3	L1	L2	L3
Grave	D4	L2	L3	L3
Gravissimo	D5	L3	L3	L3

Il livello di contributo risulta L3. Da ciò, in base alla tabella sottostante, si ricava il valore del contributo base unitario pari a 1270 €/mq.

L0	€ 700
L1	€ 1.000
L2	€ 1.100
L3	€ 1.270

#### 5. Incremento per elementi di pregio dell'edificio ED1

L'edificio ED1 presenta caratteristiche di pregio e non è soggetto a vincolo diretto ai sensi del D.lgs. 42/04 art. 10 comma 3 lettera a).

##### Voce 01 (ED.IN.01) – elementi in pietra

L'incremento è riconosciuto a fronte del previsto intervento di recupero degli elementi in pietra, proporzionalmente allo sviluppo lineare degli elementi rispetto alla superficie totale dei prospetti.

La lunghezza complessiva del fronte è di 20,00 m, l'altezza in gronda del fabbricato è 7,00m.

La superficie complessiva dei prospetti risulta  $7,00 \times 20,00 = 140,00mq$

Gli elementi in pietra a sviluppo lineare sono:

- Cornice in pietra di cinque finestre, dimensione 1,20x1,40 m misurata lungo l'asse
- Cornice in pietra di tre porte/portoni/porte finestre, dimensione 1,20x2,10 m misurata lungo l'asse
- Cornice marcapiano livello piano primo su parte del fronte strada, lunghezza 10m.

Lo sviluppo dei singoli elementi risulta:

- $5 \times (2 \times 1,20 + 2 \times 1,40) = 5 \times 5,20 = 26,00m$
- $2 \times (1 \times 1,20 + 2 \times 2,10) = 2 \times 5,40 = 10,80m$
- 10,00m

Lo sviluppo totale risulta  $26,00 + 10,80 + 10,00 = 46,80m$

Il rapporto percentuale fra sviluppo lineare degli elementi in pietra e superficie totale dei prospetti risulta:  
 $\frac{46,80}{140,00} \times 100 = 33\%$  (i valori percentuali si intendono sempre interi)

Poiché  $33\% < 40\%$  non si otterrà l'incremento massimo pari al 5%: l'incremento è determinato in proporzione al rapporto fra lo sviluppo lineare e lo sviluppo lineare massimo.  $I = \frac{33}{40} \times 5\% = 4,125\%$ .

### Voce 02 (ED.IN.02) – finiture storiche

Il contributo per tale voce è riconosciuto in proporzione lineare al rapporto percentuale fra la porzione di elemento meritevole dell'incremento e il totale dell'elemento in oggetto.

L'incremento massimo ammissibile per tale voce è pari al 5%.

Una porzione di prospetto, di estensione 105 mq, presenta finiture esterne originali del paramento murario (intonaci storici) che si prevede di recuperare.

La superficie complessiva dei prospetti, ricavata al punto precedente, è di 140 mq.

Il rapporto percentuale fra la porzione di elemento meritevole dell'incremento e il totale dell'elemento in oggetto è  $\frac{105}{140} = 75\%$ .

L'incremento è riconosciuto in proporzione a tale rapporto percentuale:  $5\% \times 75\% = 3,75\%$ .

### Voce 03a 03b 03c (ED.IN.03) – orizzontamenti

Tale contributo riguarda i solai con caratteristiche di pregio: orizzontamenti a volte, in acciaio e voltine, in legno. Il contributo per tali voci è riconosciuto in proporzione lineare al rapporto percentuale fra la superficie relativa e il totale delle superfici degli orizzontamenti.

Gli orizzontamenti dell'edificio ED1 sono:

- g) Volte in pietra: 40 mq;
- h) Volte in mattoni di interpiano: 20 mq;
- i) Travi di ferro e voltine: 40 mq;
- j) Orizzontamenti in legno: 40 mq.
- k) Latero-cemento: 20 mq

La superficie totale degli orizzontamenti è  $40 + 20 + 40 + 40 + 20 = 160mq$

La frazione percentuale per ciascuna tipologia di orizzontamento è quindi:

- l) Volte in pietra 25%;
- m) Volte in mattoni 12,5%;
- n) Travi di ferro e voltine 25%;
- o) Orizzontamenti in legno 25%.
- p) Latero-cemento 12,5%;

Il totale delle superfici voltate è  $25\% + 12,5\% = 38\%$ .

L'incremento massimo ammissibile per ciascuna delle tre tipologie di solaio è:

- q) Orizzontamenti a volta 17%;
- r) Orizzontamenti in legno 7%.
- s) Orizzontamenti a travi di ferro e voltine 6%;

L'incremento per ciascuna tipologia di solaio è riconosciuto in proporzione alla loro presenza espressa in rapporto percentuale a fronte del previsto intervento di recupero/rafforzamento degli orizzontamenti:

- t) Orizzontamenti a volta  $17\% \times 37,5\% = 6,46\%$

- u) Orizzontamenti in legno  $7\% \times 25\% = 1,75\%$
- v) Orizzontamenti a travi di ferro e voltine  $6\% \times 25\% = 1,50\%$

#### **Voce 04 (ED.IN.04) – coperture con struttura in legno**

Tale contributo riguarda la conservazione o il restauro delle strutture di copertura in legno.

Il contributo è riconosciuto in proporzione lineare al rapporto percentuale fra la superficie proiettata in pianta da conservare / restaurare e la superficie totale delle coperture.

Gli orizzontamenti dell'edificio ED1 sono:

- w) Orizzontamenti in legno 60 mq.
- x) Latero-cemento 20 mq

La superficie totale degli orizzontamenti è  $60 + 20 = 80mq$

La frazione percentuale per ciascuna tipologia di orizzontamento è quindi:

- y) Orizzontamenti in legno 75%.
- z) Latero-cemento 25%;

L'incremento massimo per le strutture di copertura in legno è pari al 3%;

L'incremento per le strutture di copertura in legno risulta quindi  $3\% \times 75\% = 2,25\%$

Poiché per il caso in esame è previsto un rafforzamento a flessione della copertura esistente e la realizzazione di un doppio tavolato incrociato, l'incremento è riconoscibile. Laddove fosse stata prevista la demolizione e ricostruzione della copertura esistente non sarebbe stato possibile riconoscere l'incremento.

#### **Voce 05 (ED.IN.05) – recupero del manto di copertura**

Tale contributo riguarda il recupero del manto di copertura originale con reintegrazione con coppi di recupero o realizzati a mano. Il contributo è riconosciuto in proporzione lineare al rapporto percentuale fra la superficie da recuperare / reintegrare e il totale delle superfici delle coperture.

I manti di copertura dell'edificio ED1 sono:

- aa) Manto di copertura originale in coppi realizzati a mano 65 mq.
- bb) Manto di copertura moderno in tegole marsigliesi 23 mq

La superficie totale degli orizzontamenti è  $65 + 23 = 88mq$

La frazione percentuale per ciascuna tipologia di orizzontamento è quindi:

- cc) Manto di copertura originale in coppi realizzati a mano 75%.
- dd) Manto di copertura moderno in tegole marsigliesi 25%;

L'incremento massimo per il recupero del manto di copertura è pari al 2%.

L'intervento prevede il recupero / reintegrazione dei coppi per la porzione di copertura con manto originale e la sostituzione della porzione di manto di copertura moderno con manto di copertura in coppi di recupero.

L'intera superficie delle coperture è pertanto oggetto del contributo.

L'incremento per il manto di copertura in legno risulta quindi  $2\% \times 100\% = 2,00\%$

#### **Voce 06 (ED.IN.06) – conservazione di ambienti comuni**

Tale incremento riguarda la conservazione e il restauro di ambienti comuni quali porticati, androni di ingresso, scalinate interne e relativi vani, corridoi, chiostrini interni con dimensioni volumetriche rilevanti o articolazioni spaziali complesse.

L'incremento è riconosciuto in proporzione al rapporto percentuale tra il volume degli ambienti comuni predetti e il volume degli ambienti comuni dell'edificio, con un valore massimo del 2%.

Gli ambienti comuni dell'edificio ED1 non sono caratterizzati da dimensioni volumetriche rilevanti o articolazioni spaziali complesse. Pertanto l'edificio ED1 non è interessato da tale voce.

#### Voce 07 (ED.IN.07) – altezze di interpiano

Tale incremento pari al 7% è riconosciuto nel caso in cui l'altezza media d'interpiano sia maggiore di 3,20 m. Essa è determinata come media pesata delle altezze d'interpiano di tutti i locali ad esclusione del sottotetto.

Superfici e altezze d'interpiano per l'edificio ED1 sono riportate nella tabella sottostante:

Piano	Superficie Lorda SL	Altezza d'interpiano
Terreno	90 mq	3,25 m
Primo	80 mq	3,00 m
Sottotetto	80 mq	1,80 m (media)
Totale	250 mq	

L'altezza media d'interpiano è calcolata con solo riferimento al piano terreno e al piano primo, escludendo il piano sottotetto, e vale  $\frac{3,25 \times 90 + 3,00 \times 80}{90 + 80} = 3,13$ .

Pertanto all'edificio ED1 non è riconosciuto tale incremento.

#### Voce 08 (ED.IN.08) – balconi

Tale incremento riguarda la conservazione e il restauro di balconate e/o balconi con mensole in pietra o con balaustra in pietra o in ferro lavorato.

L'incremento pari all'1% è riconosciuto in presenza di almeno un elemento da conservare / restaurare.

L'edificio ED1 presenta un balcone con mensole di pietra e balaustra in ferro lavorato, pertanto gli è riconosciuto l'incremento in considerazione del previsto intervento di recupero.

#### Voce 09 (ED.IN.09) – conservazione e restauro di infissi

Tale incremento riguarda la conservazione e il restauro di infissi, serramenti esterni o qualunque finitura esterna in manifattura della tradizione o sostituzione di quelli incongrui (ad es. realizzati in alluminio ferro o PVC e sostituiti con infissi in legno conformi alla tradizione locale, laddove l'intervento sia previsto dai PdR approvati o da altri strumenti urbanistici approvati e vigenti).

L'incremento pari all'1% è riconosciuto in presenza di almeno un elemento da conservare / restaurare.

Nell'ambito in cui si trova l'aggregato gli strumenti urbanistici vigenti prevedono la sostituzione degli infissi incongrui con infissi in legno conformi alla tradizione locale.

L'edificio ED1 presenta alcuni infissi in manifattura della tradizione da conservare e restaurare ed altri incongrui che saranno oggetto di sostituzione, pertanto gli è riconosciuto l'incremento.

#### Voce 10 (ED.IN.10) – eliminazione delle superfetazioni

Tale incremento riguarda l'eliminazione delle superfetazioni realizzate dopo l'impianto originale dell'immobile (nel caso l'intervento sia previsto dai PdR approvati o da altri strumenti urbanistici approvati e vigenti).

L'incremento è proporzionale al rapporto fra la superficie complessiva delle sole superfetazioni da eliminare, moltiplicata per un parametro correttivo  $\alpha = 3$  e la superficie complessiva dell'intero edificio (comprensiva delle superfetazioni), fino ad un massimo del 10%.  $I = \min \left( \alpha \times \frac{S_{Sup}}{S_{Tot}}; 1 \right) \times 10\%$ .

L'edificio ED1 non presenta superfetazioni da eliminare, pertanto non ha diritto all'incremento.

### Voce 11 (ED.IN.11) – interventi su case-fortezza, case-torre e case-mura

Tale incremento spetta agli interventi su case fortezza, case-torre e case-mura riconoscibili come parte integrante degli antichi recinti fortificati. Interventi su unità strutturali che insistono su varchi o passaggi voltati su strade o spazi pubblici, per i quali sono previsti interventi specifici di ripristino e conservazione.

L'incremento pari al 5% è riconosciuto se l'edificio rientra in una delle tre tipologie sopra elencate.

L'edificio ED1 non rientra fra le suddette tipologie edilizie, pertanto non ha diritto all'incremento.

### Voce 12 (ED.IN.12) – sostituzione delle coperture in latero-cemento con coperture in legno tradizionali

Tale incremento riguarda la sostituzione di tetti con struttura in c.a. o mista in c.a. con coperture in legno, compresi gli sporti di gronda secondo la tradizione locale. È da escludersi l'utilizzo di materiali incongrui come il legno lamellare per gli sporti o altri elementi visibili dall'esterno.

L'incremento è riconosciuto in proporzione lineare al rapporto percentuale fra la superficie proiettata in pianta da recuperare / reintegrare e il totale delle superfici proiettate in pianta delle coperture. L'incremento massimo per la sostituzione delle strutture di copertura in latero-cemento con strutture in legno è pari al 2%;

Gli orizzontamenti dell'edificio ED1 sono:

ee) Orizzontamenti in legno 60 mq.

ff) Latero-cemento 20 mq

La superficie totale degli orizzontamenti è  $60 + 20 = 80mq$

La frazione percentuale per ciascuna tipologia di orizzontamento è quindi:

gg) Orizzontamenti in legno 75%.

hh) Latero-cemento 25%;

Il progettista prevede la sostituzione delle strutture di copertura in latero-cemento con strutture in legno di tipo tradizionale, pertanto l'incremento relativo risulta  $2\% \times 25\% = 0,5\%$

### Voci 13, 14, 15 (ED.IN.13-15)

Tali incrementi sono riconosciuti soltanto per edifici soggetti a vincolo diretto ai sensi del D.lgs. 42/04 art. 10 comma 3 lettera a).

Gli edifici che compongono l'UMI oggetto di intervento non sono soggetti a tale vincolo, pertanto non hanno diritto agli incrementi in parola.

Incrementi di cui all'Intesa n.2 e di cui alle "Schede di valutazione tecnica". La descrizione della voce si intende abbreviata per facilità di lettura.					
ED.IN.01:	33	ED.IN.02:	75		
ED.IN.03a:	38	ED.IN.03b:	25	ED.IN.03c:	25
ED.IN.04:	75	ED.IN.05:	100	ED.IN.06:	
ED.IN.07	<input type="checkbox"/>	ED.IN.08	<input checked="" type="checkbox"/>		
ED.IN.09	<input checked="" type="checkbox"/>	ED.IN.10		ED.IN.11	<input type="checkbox"/>
ED.IN.12	25				

## Incremento per elementi di pregio. Totale

Per l'edificio ED1 l'incremento complessivo per elementi di pregio si ricava come somma degli incrementi relativi alle singole voci, riportati nella tabella sottostante:

Voce	Incremento
01	4,125%
02	3,750%
03a	6,460%
03b	1,750%
03c	1,500%
04	2,250%
05	2,000%
06	0,000%
07	0,000%
08	1,000%
09	1,000%
10	0,000%
11	0,000%
12	0,500%
13	0,000%
14	0,000%
15	0,000%
Totale	24,335%

L'incremento per pregio per l'edificio ED1 è pertanto pari al 24,335%.

## 6. Valore del contributo base unitario per l'ED3 (esito A)

La UMI oggetto di intervento si compone di tre edifici:

- ii) ED1 avente esito E, superficie lorda SL 250mq
- jj) ED2 avente esito B, superficie lorda SL 100mq
- kk) ED3 avente esito A, superficie lorda SL 50mq

Il valore di contributo base unitario per l'edificio ED3 con esito A si ricava in funzione dell'estensione relativa e del contributo base unitario degli edifici con esito E in aggregato con esso.

La superficie lorda complessiva della UMI è  $250 + 100 + 50 = 400 \text{ mq}$ . Di conseguenza, la superficie lorda degli edifici con esito E rappresenta il  $\frac{250}{400} = 62,50\%$  del totale.

Il livello di contributo base per l'edificio ED1 con esito E è L3.

Per la determinazione del contributo base per l'edificio con esito A:

- il livello di contributo  $L_{\max}$  è 1000 €/mq (il livello di contributo unitario base è elevato fino a 1000 €/mq essendo presente nella UMI un edificio con esito E avente un livello di contributo base unitario  $\geq L1$ );
- il livello di contributo  $LA_{\min}$  è 300 €/mq.

Poiché la superficie complessiva degli edifici con esito E è compresa fra il 40% e il 70% del totale, il valore del contributo base per l'edificio con esito A è ottenuto dalla formula:

$$L_A(\%E) = \frac{(L_{max} - L_{Amin}) \times (\%E - 40\%)}{30\%} + L_{Amin} = \frac{(1000 - 300) \times (62,50\% - 40\%)}{30\%} + 300 = 825\text{€}$$

Il contributo base per l'edificio con esito A risulta 825 €/mq.

## 7. Valore del contributo base unitario per l'ED2 (esito B)

La UMI oggetto di intervento si compone di tre edifici:

- a) ED1 avente esito E, superficie lorda SL 250mq
- b) ED2 avente esito B, superficie lorda SL 100mq
- c) ED3 avente esito A, superficie lorda SL 50mq

Il valore di contributo base unitario per l'edificio ED2 con esito B si ricava in funzione dell'estensione relativa e del contributo base unitario per gli edifici con esito E in aggregato con esso.

La superficie lorda complessiva della umi è  $250 + 100 + 50 = 400\text{mq}$ . Di conseguenza, la superficie lorda degli edifici con esito E rappresenta il  $\frac{250}{400} = 62,50\%$  del totale.

Il livello di contributo base per l'edificio ED1 con esito E è L3.

Per la determinazione del contributo base per l'edificio con esito B:

- il livello di contributo  $L_{max}$  è 1000 €/mq (il livello di contributo unitario base è elevato fino a 1000 €/mq essendo presente nella UMI un edificio con esito E avente un livello di contributo base unitario  $\geq L1$ );
- il livello di contributo  $L_{Bmin}$  è 500 €/mq.

Poiché la superficie complessiva degli edifici con esito E è compresa fra il 40% e il 70% del totale, il valore del contributo base per l'edificio con esito B è ottenuto dalla formula:

$$L_B(\%E) = \frac{(L_{max} - L_{Bmin}) \times (\%E - 40\%)}{30\%} + L_{Bmin} = \frac{(1000 - 500) \times (62,50\% - 40\%)}{30\%} + 500 = 875\text{€}$$

Il contributo base per l'edificio con esito B risulta 875 €/mq.

## 8. Incremento per elementi di pregio per gli edifici ED2 e ED3

Gli edifici ED2 e ED3 non presentano caratteristiche di pregio e non sono soggetti a vincolo diretto ai sensi del D.lgs. 42/04 art. 10 comma 3 lettera a).

## 9. Incremento per stratigrafia

L'incremento al contributo per stratigrafia è riconosciuto in funzione del coefficiente di amplificazione stratigrafica dell'area di sedime. Il coefficiente di amplificazione stratigrafica è funzione della categoria di suolo e per entrambi i termini si fa riferimento alla definizione riportata nelle NTC.

Il valore del coefficiente di amplificazione stratigrafica SS varia fra 1,00 e 1,80. Nel caso di sottosuoli di tipologia S1 o S2 si assume  $SS = 1,80$ .

Il valore dell'incremento si ricava dall'espressione  $\frac{SS-1}{0,8} \times 0,1$  e raggiunge un valore massimo del 10%.

Il contributo è riconosciuto solo per UMI con presenza di edifici aventi esito E.

La UMI oggetto di intervento è caratterizzata da area di sedime con categoria di sottosuolo B. Il valore del coefficiente di amplificazione stratigrafica SS è 1,20.

Il valore dell'incremento al contributo per stratigrafia risulta:  $\frac{1,20-1,00}{8} = 2,50\%$

## 10. Incremento per difficoltà di cantierizzazione

L'incremento al contributo per difficoltà di cantierizzazione è riconosciuto in funzione della difficoltà di accesso e dell'impossibilità di stoccare a meno di 50,00 m dal cantiere, secondo la tabella sotto riportata:

Accesso	Incremento per difficoltà di accesso
Strade di accesso di larghezza inferiore a 3,00 m percorribili solo con mezzi di cantiere di dimensioni ridotte	6%
Strade di accesso di larghezza inferiore a 3,00 m con scalinate o altri ostacoli che impediscono il passaggio di automezzi	12%
Impossibilità di stoccare il materiale a meno di 50,00 m dal cantiere	4%

La UMI oggetto di intervento si trova all'interno del *centro storico* e le strade di accesso al cantiere non sono percorribili da ordinari mezzi di cantiere, ma soltanto con mezzi di dimensioni ridotte.

Poiché detta UMI è dotata di una corte interna atta al deposito del materiale di cantiere, i tre edifici ED1, ED2, ED3 non hanno diritto all'incremento per impossibilità di stoccare il materiale a meno di 50,00 m dal cantiere.

Pertanto a tutti e tre gli edifici ED1, ED2, ED3 è riconosciuto un incremento al contributo per difficoltà di cantierizzazione pari al 6%.

## 11. Incremento per difficoltà ingegneristiche e architettoniche e di ricostruzione

Agli edifici parzialmente crollati e/o demoliti, per i quali gli strumenti urbanistici vigenti prescrivano la ricostruzione sulla quota di imposta delle strutture esistenti non demolite, è riconosciuto un incremento pari al 5%.

Gli edifici ED1, ED2, ED3 di cui si compone la UMI in parola non sono oggetto di crolli parziali né di ordinanze sindacali di demolizione parziale, pertanto non hanno diritto a questo incremento.

## 12. Calcolo dell'incremento complessivo

L'incremento complessivo per ciascun edificio che compone la UMI si ricava come somma dei singoli incrementi sopra definiti e riportati in tabella:

Categoria di incremento	ED1	ED2	ED3
Elementi di pregio	24,335%	0%	0%
Stratigrafia	2,50%	2,50%	2,50%
Difficoltà di accesso	6%	6%	6%
Difficoltà di cantierizzazione	0%	0%	0%
Difficoltà ingegneristiche e architettoniche e di ricostruzione	0%	0%	0%
<b>Totale incremento</b>	<b>32,835%</b>	<b>8,50%</b>	<b>8,50%</b>

## 13. Definizione del contributo base unitario per ciascuna UI

Il contributo base unitario per ciascuna UI è funzione dell'edificio in cui essa è ricompresa.

Nel caso di un'unità immobiliare situata a cavallo di più edifici, il contributo base unitario sarà definito per ciascuna delle porzioni di detta UI ricomprese in un singolo edificio. Nel presente caso questo si verifica per la UI3, suddivisa fra ED1 e ED2.

In tabella si riportano i contributi base:

Edificio di appartenenza	Unità immobiliare	Contributo base unitario
ED1	UI0	1270 €/mq
ED1	UI1	1270 €/mq
ED1	UI2	1270 €/mq
ED1	UI3	1270 €/mq
ED2	UI3	875 €/mq
ED2	UI4	875 €/mq
ED3	UI5	825 €/mq

#### 14. Calcolo dei coefficienti finiture e impianti

All'assenza di finiture e impianti delle unità immobiliari destinate ad uso abitativo/produttivo corrispondono coefficienti correttivi del contributo base, secondo quanto riportato in tabella:

Impianto elettrico assente	-5,00%
Impianto di riscaldamento assente	-4,00%
Impianto idro-sanitario assente	-2,50%
Infissi interni assenti	-4,00%
Intonaci interni assenti	-4,00%
Pavimenti e rivestimenti interni assenti	-7,00%

L'unità immobiliare UI1 è priva di pavimenti e rivestimenti interni, di impianto di idrotermosanitario e di riscaldamento. Il coefficiente correttivo risulta:

$$1 - |(-4,00\% - 2,50\% - 7,00\%)| = 1 - 13,50\% = 86,50\%$$

Le altre unità immobiliari sono dotate delle normali finiture proprie della loro destinazione d'uso pertanto il loro coefficiente correttivo è unitario.

#### 15. Calcolo del contributo convenzionale unitario

Il contributo convenzionale unitario si calcola come prodotto del contributo base unitario per il coefficiente finiture e impianti. Nella tabella sottostante si riporta il calcolo.

Edificio di appartenenza	Unità immobiliare	Contributo base unitario	Coefficiente finiture impianti	Contributo convenzionale unitario
ED1	UI0	1270 €/mq	100%	1270 x 100% = 1270 €/mq
ED1	UI1	1270 €/mq	86,50%	1270 x 86,50% = 1098,55 €/mq
ED1	UI2	1270 €/mq	100%	1270 x 100% = 1270 €/mq
ED1	UI3	1270 €/mq	100%	1270 x 100% = 1270 €/mq
ED2	UI3	875 €/mq	100%	875 x 100% = 875 €/mq
ED2	UI4	875 €/mq	100%	875 x 100% = 875 €/mq
ED3	UI5	825 €/mq	100%	825 x 100% = 825 €/mq

#### 16. Calcolo del contributo convenzionale

Il contributo convenzionale si ricava dal prodotto del contributo convenzionale unitario per la rispettiva superficie complessiva.

In tabella si riporta la determinazione del contributo convenzionale di ciascuna porzione.

Edificio di appartenenza	Unità immobiliare	Contributo convenzionale unitario	Superficie complessiva	Contributo convenzionale
ED1	UI0	1270 €/mq	18 mq	22860,00 €
ED1	UI1	1098,55 €/mq	56 mq	61518,80 €
ED1	UI2	1270 €/mq	69 mq	87630,00 €
ED1	UI3	1270 €/mq	68 mq	86360,00 €
ED2	UI3	875 €/mq	12 mq	10500,00 €
ED2	UI4	875 €/mq	60 mq	52500,00 €
ED3	UI5	825 €/mq	40 mq	33000,00 €
		Totale	323 mq	354369 €

### 17. Verifica del contributo convenzionale per le abitazioni principali con esito A

Il contributo convenzionale minimo per le UI adibite ad abitazione principale al 6 aprile 2009 e ricomprese entro edifici aventi esito di agibilità A è fissato in euro 15.000,00 nel caso in cui nell'aggregato siano ricompresi edifici con esito di agibilità E, euro 10.800,00 quando non siano presenti esiti E.

Nell'edificio ED3 avente esito di agibilità A è ricompresa la sola UI5. Nell'aggregato è presente almeno un edificio con esito E, pertanto il contributo convenzionale minimo per l'UI5 è pari a euro 15.000,00.

Il contributo convenzionale per la UI5 è pari a euro 33.000,00; essendo maggiore di euro 15.000,00 non è necessario adeguarlo al valore minimo.

### 18. Calcolo del contributo concedibile

Il contributo concedibile si ricava applicando al contributo convenzionale in precedenza definito l'incremento complessivo proprio dell'ED di cui l'UI fa parte. Nel caso di UI poste a cavallo fra due o più edifici, al contributo convenzionale di ciascuna porzione appartenente ad un singolo ED si applica l'incremento proprio del relativo edificio. In tabella si riportano i calcoli.

Edificio di appartenenza	Unità immobiliare	Incremento proprio dell'ED	Contributo convenzionale	Contributo concedibile
ED1	UI0	+32,835%	22860,00 €	30366,08 €
ED1	UI1	+32,835%	61518,80 €	81718,50 €
ED1	UI2	+32,835%	87630,00 €	116403,31 €
ED1	UI3	+32,835%	86360,00 €	114716,31 €
ED2	UI3	+8,50%	10500,00 €	11392,50 €
ED2	UI4	+8,50%	52500,00 €	56962,50 €
ED3	UI5	+8,50%	33000,00 €	35805,00 €
			Totale	447364,00 €

### 19. Rimozione delle opere di messa in sicurezza

Sul fronte strada sono presenti opere di messa in sicurezza a sostegno del fronte principale dei due edifici ED1, ED3 di diverse tipologie:

- una struttura a tubi e giunti sul fronte principale dell'edificio ED1
- una struttura in legno sul fronte laterale dell'edificio ED1 e sul fronte strada dell'edificio ED3, di competenza al 60% per l'edificio ED1 e al 40% per l'edificio ED3.

Il costo della struttura a tubi e giunti è di euro 40.000,00. Il rapporto medio fra costo del puntellamento e costo dello spuntellamento per questa tipologia strutturale è il 32% così come espresso all'art. 7 co.3 del Decreto n. 1/2014.

Il costo della struttura in legno è di euro 25.000,00. Il rapporto medio fra costo del puntellamento e costo dello spuntellamento per questa tipologia strutturale è il 40%.

Il coefficiente di criticità è pari a 1,10 per l'edificio ED1 con esito E con livello di danno D3.

Il coefficiente di criticità è pari a 1,00 per l'edificio ED3 con esito A.

Il costo dello spuntellamento per la struttura a tubi e giunti è:

$$C_1 = 40000 \times 100\% \times 32,00\% \times 1,10 = 14080 \text{ €}$$

Il costo dello spuntellamento per la struttura in legno per l'edificio ED1 è:

$$C_2 = 25000 \times 60\% \times 40,00\% \times 1,10 = 6600 \text{ €}$$

Il costo dello spuntellamento per la struttura in legno per l'edificio ED3 è:

$$C_3 = 25000 \times 40\% \times 40,00\% \times 1,00 = 4000 \text{ €}$$

Il costo complessivo per la rimozione delle opere di messa in sicurezza è quindi stimato pari a:

$$C_1 + C_2 + C_3 = 14080 + 6600 + 4000 = 24680 \text{ €}$$

Costo puntellamento	Aliquota	Tipologia intervento messa in sicurezza
25000	60	strutture in legno
40000	100	strutture a tubi e giunti

## 20. Contributo per gli interventi sui ruderi

Nella UMI oggetto di intervento è ricompresa una struttura il cui perimetro è delimitato da pareti murarie di altezza media da terra maggiore di 2,00 m, priva di copertura e di tutti i solai, che sul piano catastale non è individuabile, né perimetrabile, né tale da determinare alcuna rendita.

A tale porzione classificabile come "rudere" è riconosciuto un contributo pari a 200 € per mq di prospetto unicamente finalizzato ad interventi per il ripristino dell'agibilità sismica dell'UMI.

La porzione si sviluppa in adiacenza all'edificio ED1 e il suo perimetro esterno (quello non in comune con l'edificio ED1) misura  $4,00 + 8,00 + 4,50 = 16,50m$  con un'altezza media di 2,40 m.

La superficie complessiva dei prospetti è quindi  $16,50 \times 2,40 = 39,6mq$ .

Il contributo riconosciuto è pari a  $39,60 \times 200 = 7920 \text{ €}$ .

## 21. Contributo concedibile per i lavori (CO.01)

Il contributo concedibile per i lavori si ricava come somma di:

- Contributo concedibile
- Contributo concedibile per la rimozione delle opere di messa in sicurezza
- Contributo concedibile per la messa in sicurezza dei ruderi.

Il contributo concedibile per i lavori della UMI oggetto del presente esempio si ricava pertanto da:

- Contributo concedibile 447.364 €
- Contributo concedibile per la rimozione delle opere di messa in sicurezza 24.680 €
- Contributo per gli interventi sui ruderi 7.920 €

Il contributo concedibile per i lavori della UMI oggetto risulta quindi pari a 479.964 €

## **22. Contributi aggiuntivi per gli elementi pertinenziali (CO.PE.01 e 02)**

Oltre al contributo concedibile per i lavori, sono riconosciuti contributi aggiuntivi specifici. In particolare è riconosciuto un contributo aggiuntivo per elementi pertinenziali:

- a) (CO.PE.01) Elementi, anche secondari o di finitura, facenti parte dell'aggregato, quali parti di mura, porte urbane, speroni rocciosi e barbacani, archi di contrasto tra edifici, fontanili, edicole, sedute, profferli, per i quali siano previsti interventi specifici di restauro, ripristino o conservazione, pari al 4% del contributo convenzionale dell'intera UMI;
- b) (CO.PE.02) Elementi a corredo di spazi di uso collettivo come aie o corti: muretti di contenimento a secco, balaustre, parapetti, elementi presenti nelle aie e simili, corti esterne, pavimentazioni, fontanili, sedute, cancellate storiche ed eventuali elementi di arredo storici, per i quali siano previsti interventi specifici di restauro, ripristino o conservazione, pari al 3% del contributo convenzionale dell'intera UMI;

Con riferimento alla UMI oggetto del presente esempio, sul fronte strada in adiacenza all'edificio ED3 sul lotto di proprietà privata, si ha una seduta in pietra di fattura tradizionale, che rientra fra gli elementi facenti parte dell'aggregato ammissibili a contributo.

Il contributo riconosciuto è pari al 4% del contributo convenzionale della intera UMI (salvo verifica dei costi effettivi dell'intervento previsto come da computo metrico specifico):

$$4\% \times 354369 = 14175 \text{ €}$$

## **23. Contributo per aree di interesse archeologico (CO.AR.01)**

Oltre al contributo concedibile per i lavori, sono riconosciuti contributi aggiuntivi specifici. In particolare è riconosciuto un contributo aggiuntivo per i cantieri ricadenti in aree di interesse archeologico, art. 10 comma 3, art. 13 - Dichiarazione dell'interesse culturale, art. 45 - Prescrizioni di tutela indiretta del d.lgs. 42/2004. L'effettiva ammissibilità del contributo è soggetta alla verifica delle spese sostenute.

La UMI del presente esempio non rientra in aree di interesse archeologico, pertanto non si ha diritto a tale contributo aggiuntivo.

## **24. Contributo per restauro di beni storico-artistici (CO.BA.01)**

Oltre al contributo concedibile per i lavori, sono riconosciuti contributi aggiuntivi specifici. In particolare è riconosciuto un contributo aggiuntivo pari all'importo lavori stimato per il restauro dei seguenti beni storico-artistici: affreschi, stucchi, dipinti murari, apparati decorativi interni, statue, mosaici, arazzi, reperti archeologici ed ogni altro tipo di apparato decorativo la cui tutela è prevista dalla Soprintendenza ai Beni Artistici.

La UMI del presente esempio non presenta beni storico-artistici tutelati dalla Soprintendenza ai Beni Artistici da restaurare, pertanto non si ha diritto a tale contributo aggiuntivo.

## **25. Presenza di cavità ipogee (CO.06)**

Oltre al contributo concedibile per i lavori, sono riconosciuti contributi aggiuntivi specifici. In particolare è riconosciuto un contributo aggiuntivo qualora l'area di sedime sia interessata da cavità ipogee per le quali sia accertata e dimostrata la necessità di intervenire con lavori di consolidamento e/o bonifica al fine di eliminare la pericolosità legata alla presenza della cavità. L'importo massimo di tale contributo aggiuntivo è di 150 €/mc di volume delle suddette cavità.

La UMI del presente esempio non presenta cavità ipogee, pertanto non si ha diritto a tale contributo aggiuntivo.

#### **26. Contributo per riparazione di elementi accessori al fabbricato (CO.AC.01)**

Oltre al contributo concedibile per i lavori, sono riconosciuti contributi aggiuntivi specifici. In particolare è riconosciuto un contributo aggiuntivo per la riparazione di elementi accessori al fabbricato, non facenti parte dello stesso, funzionali al ripristino della sua agibilità (cfr. Circ. STM 1713/2011).

La UMI oggetto del presente esempio non presenta elementi accessori al fabbricato da riparare per ripristinare l'agibilità, pertanto non si ha diritto a tale contributo aggiuntivo.

#### **27. Prove geologiche e strutturali (CO.GS.01-04)**

Oltre al contributo concedibile per i lavori, sono riconosciuti contributi aggiuntivi specifici.

In particolare sono riconosciute le spese per le indagini e le prove di tipo geologico-geotecnico (GEO) e strutturali (STRU). Il limite di spesa nel caso di aggregato è di 12 €/mq, con un minimo di euro 5.000,00 e un massimo di euro 20.000,00. Gli importi sono da intendersi comprensivi di IVA.

Per le prove di tipo geologico-geotecnico l'importo massimo è di euro 6.000,00.

Con riferimento al cantiere oggetto del presente esempio, la superficie lorda dell'intero aggregato è di 1100 mq. Il limite di contributo per le spese di tipo GEO-STRU risulta:  $1100 \times 12 = 13200,00 \text{ €}$  – che è superiore al minimo (5.000,00 €) e inferiore al massimo (20.000,00 €).

Sono state effettuate prove di tipo geologico-geotecnico per la determinazione delle caratteristiche dei terreni, con una spesa sostenuta di euro 4.800,00 IVA inclusa. Tale spesa è inferiore al limite sopra determinato e non è stata oggetto di precedente richiesta di contributo con riferimento all'altra UMI che compone l'aggregato, pertanto si ha diritto a tale contributo aggiuntivo.