PDR 2015 COMUNE DI FANO ADRIANO

Piano di Ricostruzione

Legge n. 77/2009 e Decreto del Commissario Delegato per la Ricostruzione n. 3/2010

RELAZIONE ECONOMICO FINANZIARIA

Elaborato 12

RELAZIONE ECONOMICO FINANZIARIA

Il Sindaco
Adolfo MORICONII

Il Segretario Comunale
dott.ssa Serena TAGLIERI

Il Responsabile Area Tecnica
geom. Gianpiero QUARANTA

Co.Co.Co. ai sensi dell'OPCM 3771/2009
ing. Berardo CIAMPANA

GRUPPO DI LAVORO

Responsabile contrattuale
Urb. Raffaele GEROMETTA

Coordinamento attività
Arch. Carlo SANTACROCE
Arch. Rudi FALLACI

Pianificazione urbanistica
Urb. Laura GATTO
Urb. Fabio VANIN

Beni culturali
Arch. Simona GRECO
Geom. Marilida HALLIEV

Strutture edifici e rilievo del danno
Ing. Alessandro SANNA
Ing. Mauro PERINI

Progetti Pilota
Arch. Domenico DIENI
Arch. Elisa SAMSA

Ambiente e paesaggio
Dott. Agr. Fabio TUNIOLI
Dott. For. Giovanni TRENTANOVI

Valutazione economico finanziaria piani e progetti
Arch. Emanuela BARRO
Urb. Daniele RALLO

Geologia e Idraulica
Dott. Geol. Gino LUCCHETTA
Ing. Lino POLLASTRI

Valutazione Ambientale
Ing. Elettra LOWENTHAL
Dott. Amb. Lucia FOLTRAN
Ing. Chiara LUCIANI

Partecipazione, economia e marketing territoriale
Dott. Paolo TREVISANI
Urb. Valeria POLIZZI

Sistema Intormativo Territoriale
Urb. Lisa DE GASPER
Urb. Matteo LARESE GORTIGO

MATE Engineering
Sede legale: Via San Felice, 21 - 40122 - Bologna (BO)
Tel. +39 (051) 2912911 Fax. +39 (051) 239714

Sede operativa: Via Treviso, 18 - 31020 - San Vendemiano (TV)
Tel. +39 (0438) 412433 Fax. +39 (0438) 429000

e-mail: mateng@mateng.it

INDICE

1. Introduzione **2**
2. Definizioni e Criteri assunti per la stima del Piano di Ricostruzione **3**
2.1 Premessa 3
2.2 Dati identificativi 4
2.2.1 Aggregato Edilizio (AE) o Edificio Singolo (ES) 4
2.2.2 Unità Minima Di Intervento (UMI) 5
2.2.3 Edificio (ED) 6
2.3 Dati dimensionali 7
2.3.1 Superficie Coperta (Sc) 7
2.3.2 Numero piani (N) 7
2.3.3 Superficie lorda (Slp) 7
2.3.4 % di $Slp_{AE/UMI}$ con esito E 7
2.3.5 Superficie Complessiva (SC) 7
2.4 Dati edilizi 9
2.4.1 Uso 9
2.4.2 Vincolo (V) o Pregio (P) 10
2.4.3 Esito di agibilità 12
2.4.4 Grado di dissesto 14
3. Edilizia privata: criteri e costi unitari **15**
3.1 Contributo base unitario (€/mq di SC) 16
3.2 Contributo convenzionale unitario (€/mq di SC) 17
3.3 Maggiorazioni 19
3.4 Contributo per gli oneri accessori 20
4. Edilizia pubblica e per il culto: criteri e costi unitari **21**
4.1 Edilizia pubblica 23
4.2 Edilizia per il culto 24
5. Reti e spazi pubblici: criteri e costi unitari **26**
5.1 Reti infrastrutturali 27
5.2 Spazi pubblici 28
6. Sintesi QTE **29**

1. INTRODUZIONE

Ai sensi dell'Art. 5, comma 3, lett. c) del DCDR 3/2010 il Piano di Ricostruzione definisce la stima economica degli interventi, assumendo come riferimento il "Quadro Tecnico Economico", finalizzato a indirizzare l'applicazione del piano e l'attuazione degli interventi previsti.

La presente relazione metodologica e tecnica illustra la metodologia e i criteri assunti per l'elaborazione del Quadro Tecnico Economico, con l'obiettivo di effettuare una stima di massima dei costi di ricostruzione dell'ambito di Cerqueto, riferito a:

A. Interventi di ricostruzione del patrimonio edilizio e urbanistico, articolati in:

1) edilizia privata;

2) edilizia pubblica;

3) edilizia per il culto;

4) reti e spazi pubblici.

B. Interventi per la ripresa socio-economica e la riqualificazione dell'abitato

5) reti e spazi pubblici;

6) altri espropri;

C. Interventi di messa in sicurezza del territorio

7) cavità ipogee;

8) consolidamento versanti.

I principali riferimenti normativi e operativi per la stima economica degli interventi previsti e per la compilazione del Quadro Tecnico Economico (QTE) sono di seguito richiamati:

- la Legge n. 77/2009 "Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici nella regione Abruzzo nel mese di aprile 2009";
- le Ordinanze della Presidenza del Consiglio dei Ministri (3778/2009, OPCM 3779/2009, OPCM 3790/2009, OPCM 3820/2009, OPCM 3832/2009, OPCM 3870/2009);
- il Decreto USRC del 9 marzo 2010, n. 3 "Linee guida per la ricostruzione";
- il Decreto USRC del 6 febbraio 2014, n. 1 "Disposizioni per il riconoscimento del contributo per gli interventi sull'edilizia privata nei centri storici dei Comuni del Cratere"
- l'Allegato tecnico del Modello Integrato per i Comuni del Cratere (9 ottobre 2014 – V04)
- gli incontri effettuati con i tecnici dell'USRC.

Si precisa, tuttavia, che qualora vi sia difformità nel Quadro Tecnico Economico o nelle planimetrie del PdR rispetto allo stato reale dei luoghi, prevalgono i dati del rilievo topografico nonché dichiarati in sede di presentazione delle pratiche edilizie. I dati di seguito riportati, puramente indicativi, sono finalizzati ad effettuare una stima di massima per la ricostruzione degli ambiti oggetto di Piano di Ricostruzione

In sede presentazione e istruttoria delle pratiche edilizie relative all'Aggregato Edilizio (AE), Unità Minima di Intervento (UMI) o Edificio Singolo (ES), è possibile precisare tali dati in coerenza con la reale consistenza del patrimonio edilizio nonché richiedere l'attribuzione o il cambiamento di classificazione dell'esito di agibilità come riportato nella Carta degli "Esiti di Agibilità con assegnazione ipotetica degli esiti non assegnati, contrastanti, esiti D e F". L'esito sarà eventualmente attribuito dagli uffici competenti.

2. DEFINIZIONI E CRITERI ASSUNTI PER LA STIMA DEL PIANO DI RICOSTRUZIONE

2.1 PREMESSA

I criteri per l'elaborazione del Quadro Tecnico Economico (QTE) si basano, per la ricostruzione privata, sulle definizioni e i parametri di cui Decreto USRC del 6 febbraio 2014, n. 1 "Disposizioni per il riconoscimento del contributo per gli interventi sull'edilizia privata nei centri storici dei Comuni del Cratere", che stabilisce i criteri di calcolo e le procedure per il riconoscimento dei contributi alla ricostruzione privata degli edifici danneggiati dal sisma del 6 aprile 2009, ricadenti all'interno degli ambiti oggetto di PdR.

Per la ricostruzione pubblica, i criteri assunti come riferimento riguardano i costi unitari parametrici desumibili dal modello fornito dalla Struttura Tecnica di Missione (STM), nonché i costi unitari ricavati sulla base di interventi analoghi già finanziati o programmati.

Le principali definizioni assunti quali dati di "input" per la compilazione del Quadro Tecnico Economico (QTE) e per la stima degli interventi di ricostruzione sono articolati e riassunti per argomenti:

1) Dati identificativi:
   - Aggregato Edilizio (AE);
   - Unità Minima di Intervento (UMI);
   - Edificio (ED);
2) Dati dimensionali:
   - Superficie coperta (Sc);
   - Numero Piani (N);
   - Superficie lorda (Slp);
   - % di $Slp_{AE/UMI}$ con esito E;
   - Superficie Complessiva (SC).
3) Dati edilizi:
   - Uso;
   - Vincolo (V) o Pregio (P);
   - Classe % di $Slp_{AE/UMI}$ con esito E;
   - Esito di agibilità;
   - Grado di dissesto;
   - Impianti/finiture;
   - Prescrizioni particolari.

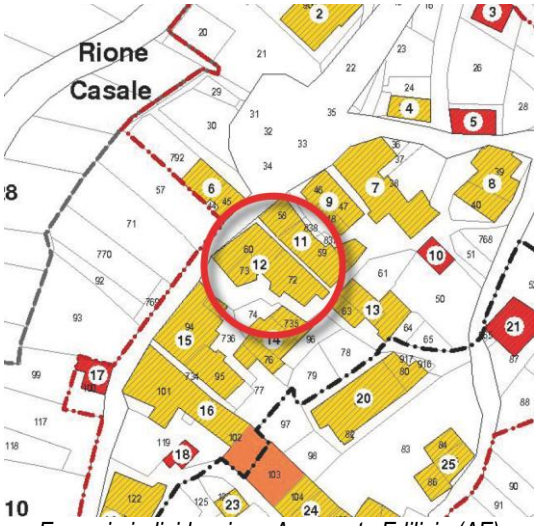
2.2 DATI IDENTIFICATIVI

2.2.1 Aggregato Edilizio (AE) o Edificio Singolo (ES)

Aggregato strutturale può intendersi un **insieme di edifici (unità edilizio-strutturali) non omogenei, interconnessi tra di loro con un collegamento più o meno strutturalmente efficace** determinato dalla loro storia evolutiva che possono interagire sotto un'azione sismica o dinamica in genere. […] **Nel caso del centro storico di Cerqueto l'aggregato**, ove non siano presenti giunti, quali ad esempio rue o altre disconnessioni tra i diversi edifici, **coincide con il termine (urbanistico) di isolato**, la cui soluzione di continuità dal resto del tessuto urbano è costituito dalla presenza di strade e piazze.

Edificio Singolo è inteso come un fabbricato costituito da una o più unità immobiliari, individuabile come **organismo edilizio e statico unico**, generalmente non interferente con gli altri fabbricati. Nella definizione del Quadro Tecnico Economico (QTE) sono stati assimilati a tale fattispecie gli edifici costituiti da uno o più subalterni catastali afferenti ad un'unica proprietà.

Si precisa che la perimetrazione degli aggregati potrà essere precisata in sede di attuazione del Piano di Ricostruzione, in coerenza con il reale stato dei luoghi e con l'assetto catastale delle proprietà.



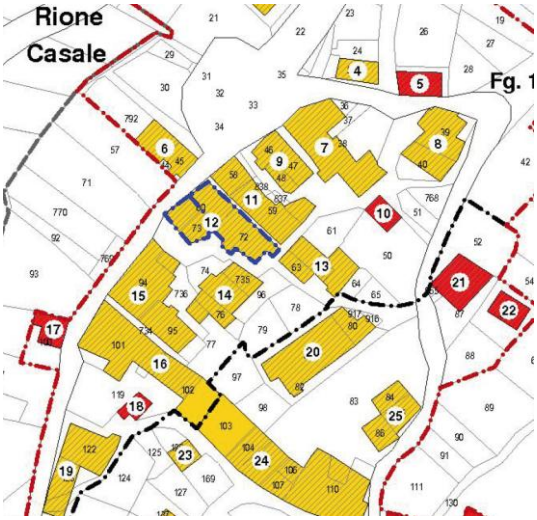
Esempio individuazione Aggregato Edilizio (AE)

2.2.2 Unità Minima Di Intervento (UMI)

Per gli AE particolarmente complessi ed estesi, il presente Piano di Ricostruzione provvede a **suddividere gli stessi in porzioni identificate con le Unità Minime di Intervento (UMI)**.

La porzione di AE (nella fattispecie l'UMI), che **può essere costituita da uno o più edifici (ED), sarà oggetto di intervento unitario**, nel rispetto di una corretta modellazione degli aspetti di interazione strutturale tra la singola UMI e le porzioni adiacenti.

La suddivisione in due o più UMI è stata prevista in corrispondenza di **ED indipendenti**, in modo tale che la linea di divisione ottimale tra le porzioni sia individuata in corrispondenza di **ED che non hanno pareti ammorsate tra di loro e/o orizzontamenti tessuti tra le stesse unità strutturali**.

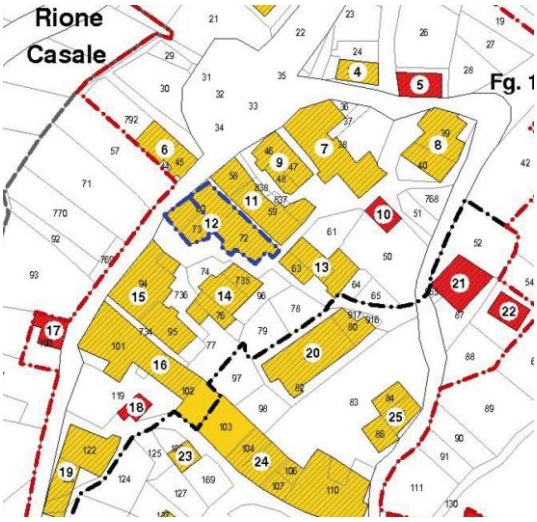


Esempio individuazione Unità Minima di Intervento (UMI)

2.2.3 Edificio (ED)

Per edificio (ED) si intende uno degli edifici che compongono l'AE, ossia l'unità omogenea riconoscibile dagli edifici adiacenti per tipologia costruttiva, caratteristiche strutturali, altezza, epoca di costruzione, numero di piani, etc. Costituisce un organismo stato unico caratterizzato dalla unitarietà del comportamento strutturale nei confronti dei carichi, sia statici che dinamici.

L'edificio costituisce l'**elemento di riferimento per l'attribuzione degli esiti di agibilità**, in conformità con quanto prescritto nel "Manuale per la compilazione della scheda AeDES e con le indicazioni fornite dall'USRC. Infatti **a ciascun ED deve corrispondere un unico esito di agibilità (A/B/C/E)**. **In caso contrario è stato necessario attribuire un esito di agibilità univoco e definitivo** secondo quanto previsto dal provvedimento USRC n. 2/2013. La suddivisione di un AE in uno o più edifici è indicativa e potrà essere precisata in sede di attuazione del Piano di Ricostruzione.



Esempio individuazione Edificio (ED)

2.3 DATI DIMENSIONALI

2.3.1 Superficie Coperta (Sc)

È la superficie risultante dalla proiezione sul piano orizzontale delle parti edificate fuori terra, delimitate dalle superfici esterne dei muri perimetrali, setti, tamponature e tramezzi di competenza dell'edificio, compresi gli eventuali sottotetti se accessibili.

Il PdR effettua una stima della cosiddetta impronta a terra, sulla base della superfici desunte dalla cartografia catastale geoereferenziata a base del PdR nonché rilevate mediante fotointerpretazione e rilievi sul campo.

2.3.2 Numero piani (N)

È il numero dei piani fuori terra dell'edificio, compresi gli eventuali sottotetti accessibili. Il dato è stato acquisito a seguito di sopralluoghi sul campo.

2.3.3 Superficie lorda (Slp)

Si intende la somma delle superfici calpestabili coperte delle unità immobiliari e delle parti comuni del fabbricato, e delle superfici occupate da muri portanti, setti, tamponature e tramezzi.

Nel QTE è calcolata come il prodotto tra la Superficie coperta (Sc) e il numero di piani (N) desunto in sede di sopralluoghi,

Il dato è calcolato con la seguente formula:

Slp = Sc x N

2.3.4 % di $Slp_{AE/UMI}$ con esito E

Si intende la % di superficie lorda di pavimento riferita all'UMI (o all'aggregato edilizio) con esito E.

Il dato, calcolato con la seguente formula:

%E = (Slp_{ED} con esito E / $Slp_{AE/UMI}$ totale) x 100

è utile per la determinazione del contributo base unitario (€/mq) nel caso di edifici ricompresi in aggregati edilizi (AE) o UMI con esiti E compresi tra il 40% e il 70%.

2.3.5 Superficie Complessiva (SC)

Corrisponde alla superficie utile abitabile (Sua) e, in misura del 60 per cento, le superfici non residenziali (SNR). Si calcola con la seguente formula:

SC = Sua + 60%Snr

dove:

- **Superficie utile abitabile (Sua)**

  È la superficie calpestabile (commerciale, artigianale, direzionale, ricettive ed uffici) al netto di muri perimetrali e interni. È compresa la superficie delle scale interne alle unità abitative di collegamento tra due piani da considerarsi in proiezione piana.

- **Superficie utile non residenziale (Snr)**

  È la superficie risultante dalla somma delle superfici di pertinenza degli alloggi quali logge, balconi, cantine, soffitte e di quelle di pertinenza dell'organismo abitativo quali androni d'ingresso, porticati, volumi tecnici, centrali termiche, garage e altri locali di servizio alla residenza.

Considerato che in sede di elaborazione del PdR tali dati (Sua e Snr) non sono reperibili (o sono reperibili parzialmente), sulla base di statistiche fornite dal competente USRC si stima che la Superficie Complessiva (SC) corrisponde al 70% della superficie lorda (Slp), ossia:
SC = 70%Slp

Tale dato potrà essere rimodulato sulla base della consistenza degli aggregati edilizi nonché delle caratteristiche tipologiche e funzionali degli edifici.

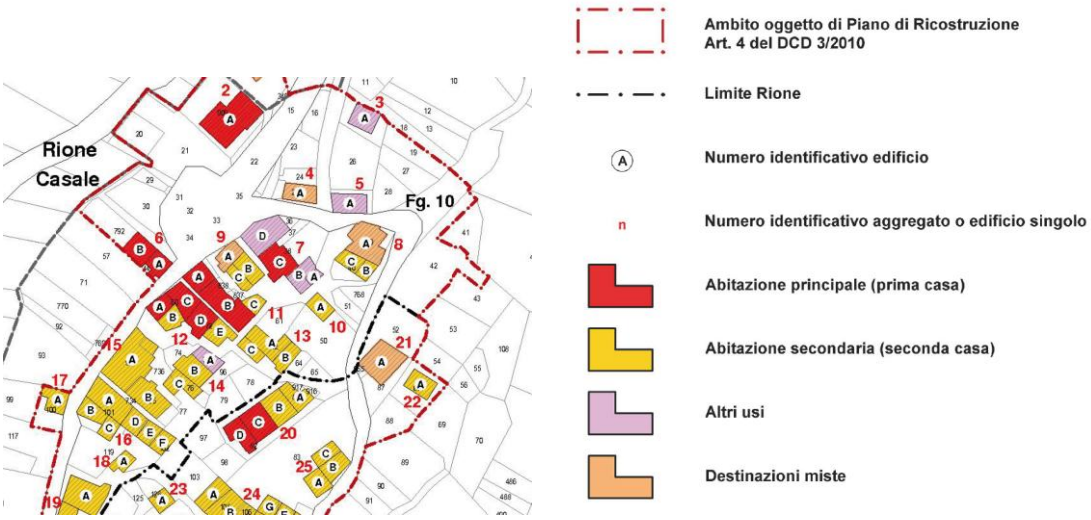
2.4 DATI EDILIZI

2.4.1 Uso

Le destinazioni d'uso prevalenti (ante sisma) cui si fa riferimento nel PdR sono come di seguito articolate:

- R1: abitazioni principale (1° casa);
- R2: abitazione non principale;
- AU: altri usi.

Si precisa che l'attribuzione della destinazione d'uso prevalente alla data del 6 aprile 2009 è stata effettuata attraverso le indicazioni acquisite in sede di sopralluogo e fornite dall'ufficio tecnico comunale. La stessa potrà essere precisata o ridefinita in sede istruttoria di attuazione del Piano di Ricostruzione.



Edifici privati: destinazioni d'uso al 6 aprile 2009 (prima casa, seconda casa, altri usi)

2.4.2 Vincolo (V) o Pregio (P)

Ai fini della compilazione del Quadro Tecnico Economico (QTE), per ogni edificio si distinguono le seguenti macro categorie:

- Vincolo diretto (V): riguarda i vincoli monumentali sugli immobili sottoposti a tutela diretta ai sensi del D.Lgs 42/2004 (Art. 10, comma 3, lett. a);
- Pregio (P): comprende gli edifici di valore storico, artistico e culturale, ad esclusione di quelli con vincolo diretto, ovvero caratterizzati da elementi di pregio architettonico o complessità strutturale.

Il Piano di Ricostruzione stabilisce un incremento di valore per:

- Vincolo diretto (V): fino al 100% per gli edifici con esito "E";
- Pregio (P): fino al 60% per gli edifici con esito "B", "C" o "E".

in relazione ai seguenti criteri (elementi, intervento, caratteristiche), come richiamati dalla tabella di cui all'*Intesa per l'individuazione delle caratteristiche di particolare pregio degli edifici ricadenti nei Comuni del Cratere*:

- conservazione e restauro di imbotti, cornici, modanature, cantonali, cornicioni in pietra, laterizio, gesso o legno, paraste, marcapiani, superfici bugnate o altri elementi in pietra in facciata;
- conservazione e restauro delle finiture esterne originali del paramento murario: lapidee (faccia vista) o con intonaci storici oppure interventi che riconducono le facciate alle caratteristiche materiche e morfologiche della tradizione;
- conservazione e restauro di orizzontamenti a volta;
- conservazione e restauro di orizzontamenti in legno;
- conservazione e restauro di orizzontamenti in travi di ferro e voltine;
- conservazione o restauro della struttura di copertura in legno;
- recupero del manto di copertura originale con reintegrazione con coppi di recupero o realizzati a mano;
- conservazione e restauro di ambienti comuni quali porticati, androni di ingresso, scalinate interne e relativi vani, corridoi, chiostri interni con dimensioni volumetriche rilevanti o articolazioni spaziali complesse;
- presenza di altezza di interpiano maggiore di 3,2 m;
- conservazione e restauro di balconate e/o balconi con mensole in pietra, con bordo del piano orizzontale modanato o con balaustra in pietra o in ferro lavorato;
- conservazione e 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 dal PdR) ;
- eliminazione delle superfetazioni realizzate dopo l'impianto originale dell'immobile (nel caso l'intervento sia previsto dal PdR);
- 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;
- 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);
- conservazione e restauro di pavimentazioni interne in seminato, "alla veneziana" o con mosaici, in cotto o altre pavimentazioni originali;
- conservazione e restauro di elementi divisori e tramezzature originali in pietra e/o in mattoni;
- conservazione e restauro di scale ad uso esclusivo della proprietà in materiali originali;
- oneri per il restauro di beni storico-artistici: affreschi, stucchi, dipinti murari, apparati decorativi interni, statue, mosaici, arazzi, reperti archeologici ed ogni altro tipo di apparato decorativi.

A partire predetta tabella, il Piano di Ricostruzione effettua una stima degli incrementi di pregio distinguendo gli incrementi per fasce (60%, 40%, 20%). Tali incrementi potranno essere rimodulati in sede di presentazione delle singole pratiche edilizie.

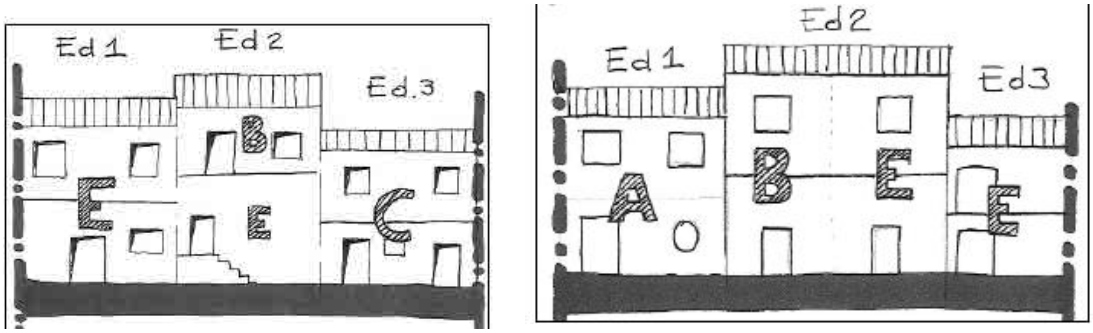
2.4.3 Esito di agibilità

I dati utilizzati per la redazione del Piano di Ricostruzione sono ricavati dalle schede AeDES, riferite alle singole unità immobiliari e classificate nelle seguenti classi di agibilità:

- A edificio AGIBILE;
- B edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di pronto intervento;
- C edificio PARZIALMENTE INAGIBILE;
- D edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento E edificio INAGIBILE;
- E edificio INAGIBILE per rischio strutturale, non strutturale o geotecnico;
- F edificio INAGIBILE per rischio esterno.

A partire dalle Schede AeDES, il PdR ha effettuato una proposta di attribuzione di esiti nelle seguenti casistiche

- verifica esiti di cui alle schede AeDES;
- assegnazione ipotetica degli esiti non assegnati;
- assegnazione ipotetica degli esiti contrastanti (vedi esempio sotto riportato);
- assegnazione ipotetica degli esiti D/F.



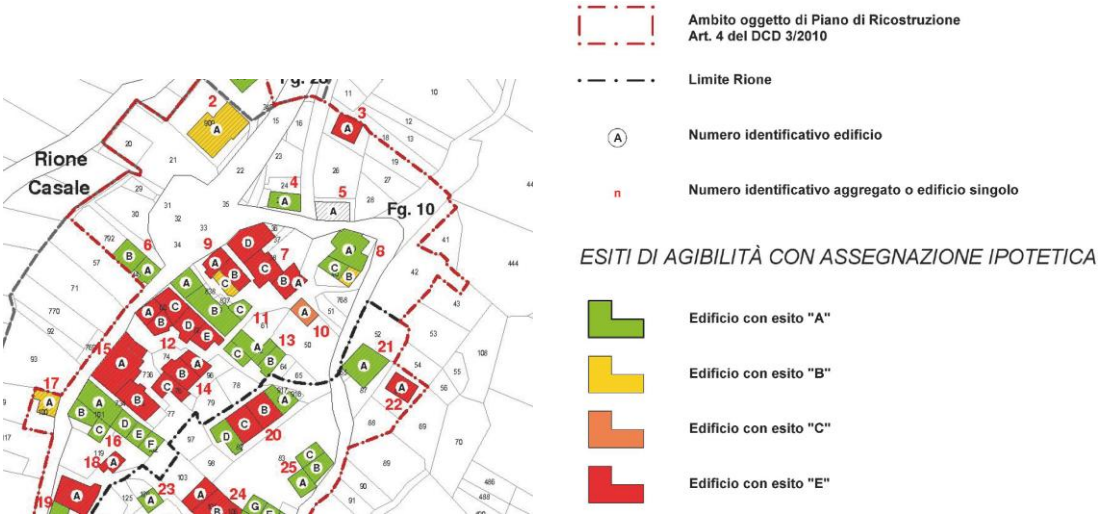
Esempio di esiti discordanti

Si precisa che in sede presentazione e istruttoria delle pratiche edilizie relative all'Aggregato Edilizio (AE), Unità Minima di Intervento (UMI) o Edificio Singolo (ES), è possibile richiedere l'attribuzione o il cambiamento di classificazione dell'esito di agibilità come riportato nella Carta degli "Esiti di Agibilità con assegnazione ipotetica degli esiti non assegnati, contrastanti, esiti D e F", secondo le modalità stabilite dalle vigenti norme di legge.

Per quanto riguarda gli esiti attribuiti dal PdR, si precisa quanto segue:

- ES/05 (Chiesa di S. Rocco): non è attribuito alcun esito di agibilità in quanto già presente e richiamato nella sezione del QTE alla voce "edifici per il culto" (agibile);
- ES/36 (Chiesa di Sant'Egidio Abate): non è attribuito alcun esito di agibilità in quanto già presente e richiamato nella sezione del QTE alla voce "edifici per il culto" (inagibile);
- AE/16, Edificio G: trattasi di edificio demolito post sisma con ordinanza sindacale per intervento di messa in sicurezza. Come concordato con l'USRC, si attribuisce convenzionalmente un esito "E" ai fini della compilazione del QTE, considerata la presenza di parti pericolanti.
- AE/24, Edificio H: trattasi di edificio demolito post sisma con ordinanza sindacale per intervento di messa in sicurezza. Come concordato con l'USRC, si attribuisce convenzionalmente un esito "E" ai fini della compilazione del QTE, considerata la presenza di parti pericolanti. Ai sensi dell'Art. 5, comma 6, lett. a) del Decreto USRC 1/2014 il contributo base unitario per ED con esito E è automaticamente elevato al livello L_3 nei casi di ED completamente crollati o demoliti, quest'ultimi anche parzialmente, per ordinanza sindacale.

- AE/49, Edificio C: trattasi di edificio parzialmente crollato con il sisma e demolito post sisma con ordinanza sindacale per intervento di messa in sicurezza. Come concordato con l'USRC, si attribuisce convenzionalmente un esito "E" ai fini della compilazione del QTE, considerata la presenza di parti pericolanti. Ai sensi dell'Art. 5, comma 6, lett. a) del Decreto USRC 1/2014 il contributo base unitario per ED con esito E è automaticamente elevato al livello L_3 nei casi di ED completamente crollati o demoliti, quest'ultimi anche parzialmente, per ordinanza sindacale.

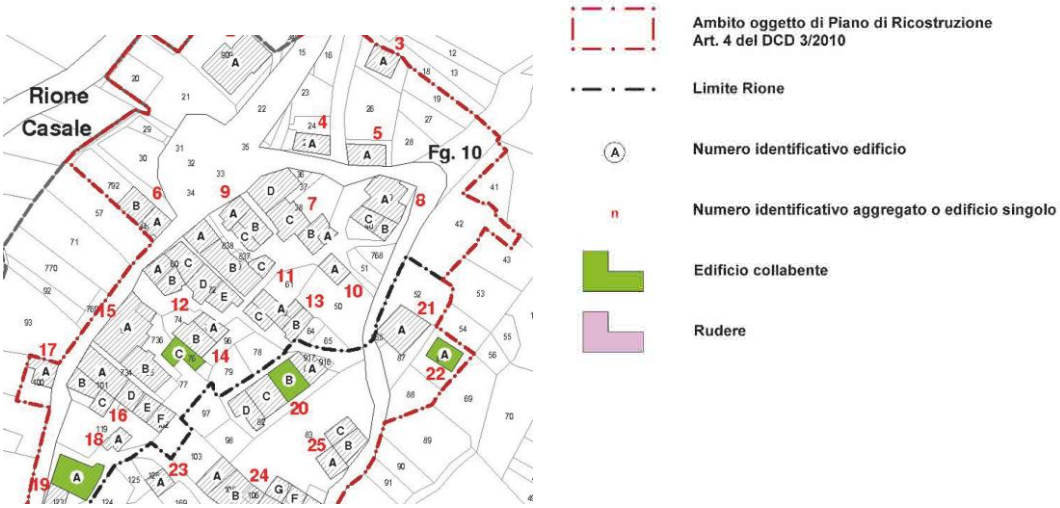


Esiti di Agibilità con assegnazione ipotetica degli esiti non assegnati, contrastanti, esiti D e F

2.4.4 Grado di dissesto

Ai fini della compilazione del Quadro Tecnico Economico (QTE), in sede di rilievo sono state individuate le seguenti fattispecie:

- EDIFICIO COLLABENTE
  Edificio costituito unicamente da UI non abitabile o agibile e comunque di fatto non utilizzabile o non utilizzata, ad esempio a causa di dissesti statici, di fatiscenza o inesistenza di elementi strutturali e impiantistici, ovvero delle principali finiture ordinariamente presenti per una determinata destinazione d'uso, ed in tutti quei casi nei quali la concreta utilizzabilità non è conseguibile con soli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria. Nel caso in cui l'AE, la UMI o l'ES sia costituito esclusivamente da UI in stato di collabenza o fatiscenza si deve escludere radicalmente la possibilità di concessione del contributo.
- RUDERE
  Porzioni di AE aventi il perimetro delimitato da pareti murarie che raggiungano l'altezza media di almeno 2,00 m da terra, non individuabili né perimetrabili catastalmente, nonché privi totalmente di copertura e della relativa struttura portante e di tutti i solai, e comunque in condizioni tali da non determinare fonte di reddito.



Classificazione del costruito: grado di dissesto (rudere, collabente)

3. EDILIZIA PRIVATA: CRITERI E COSTI UNITARI

La determinazione dei contributi per l'edilizia privata è stata effettuata secondo le disposizioni del Decreto USRC del 6 febbraio 2014, n. 1 "Disposizioni per il riconoscimento del contributo per gli interventi sull'edilizia privata nei centri storici dei Comuni del Cratere". Tale decreto stabilisce i criteri e le procedure per il riconoscimento dei contributi alla ricostruzione privata degli edifici danneggiati dal sisma del 6 aprile 2009 ricadenti nei centri storici dei Comuni del Cratere.

Il contributo è stato calcolato con riferimento ai seguenti costi parametrici

- contributo base unitario (Art. 5, Decreto USRC n. 1/2014);
- contributo convenzionale unitario (Art. 6, Decreto USRC n. 1/2014);
- maggiorazioni (Art. 7, Decreto USRC n. 1/2014);
- contributo per gli oneri accessori.

3.1 Contributo base unitario (€/mq di SC)

Il calcolo del contributo base unitario per Edifici Singoli (ES) o Aggregati Edilizi (AE), ai sensi degli Art. 5 e 6 del Decreto USRC n. 1/2014, è stato determinato con riferimento alle seguenti variabili:

- uso;
- grado di tutela;
- esito di agibilità;
- grado di dissesto;

nonché in relazione ai parametri riportati nella tabella seguente (Artt. 5 e 6 del Decreto USRC 1/2014).

	ES/AE/UMI senza esiti E	**ES/AE/UMI con esiti E**			
ESITI	L_{min}	L_{min} $SLP_{UMI/AE}$ con esito E ≤ 40%	L $SLP_{UMI/AE}$ con esito 40%<E<70%	L_{max} $SLP_{UMI/AE}$ con esito E ≥ 70%	
				in UMI con ED < L_1	in UMI con ED ≥ L_1
A	**0 €/mq** con min **10.800 €** per le abitazioni principali	**300 €/mq** con min **15.000 €** per le abitazioni principali	$\frac{(L_{max}-300)x(\%E-40\%)}{0,3}$ +300	**700 €/mq**	**1.000 €/mq**
B/C	**400 €/mq**	**500 €/mq**	$\frac{(L_{max}-500)x(\%E-40\%)}{0,3}$ +500	**700 €/mq**	**1.000 €/mq**
E	-	**L_0 = 700 €/mq**			
	-	**L_1 = 1.000 €/mq**			
	-	**L_2 = 1.100 €/mq**			
	-	**L_3 = 1.270 €/mq**			

Tabella di sintesi del contributo base unitario

L_{max} = contributo base unitario massimo
L_{min} = contributo base unitario minimo
%E = percentuale di esiti E in termini di superfici lorde della UMI

Con riferimento agli esiti E, sulla base di quanto indicato dall'USRC, il livello di contributo è stato effettuato sulla base della tabella di cui al p.to 5.3 dell'Allegato tecnico del MIC (9 ottobre 2014 – V04) con modalità semplificate, considerando fissa una vulnerabilità media (V2) ed incrociando la colonna corrispondente con il livello di danno D attribuito all'edificio.

Rispetto ai criteri stabiliti dal Decreto USRC n. 1/2014 e dal Modello Integrato per i Comuni del Cratere sono state effettuate le seguenti semplificazioni, in caso di aggregati con esiti E:

- gli ED con esiti A, B o C, in presenza di aggregati con esito E ≥ 70%, assumono a titolo cautelativo un valore pari a 1.000 €/mq;
- gli ED con esito E assumono a titolo cautelativo un valore pari a 1.270 €/mq, assumendo un livello di danno pari a L_3.

Si precisa che ai sensi dell'Art. 13, comma 3 del Decreto USRC 1/2014 il contributo relativo al costo per l'esecuzione degli interventi sugli ES, UMI e AE di proprietà di un unico soggetto, non adibiti ad abitazione principale, è rilasciato in misura pari all'80% del costo dell'intervento e con il limite massimo di 80.000 €.

3.2 Contributo convenzionale unitario (€/mq di SC)

È il contributo per unità di superficie complessiva (SC) dell'ED, che si determina, ai sensi dell'Art. 6, comma 4 del decreto USRC n. 1/2014, applicando al contributo base unitario i coefficienti correttivi, di cui al comma 1 del medesimo articolo, per tener conto dell'effettiva consistenza delle finiture e/o degli impianti.

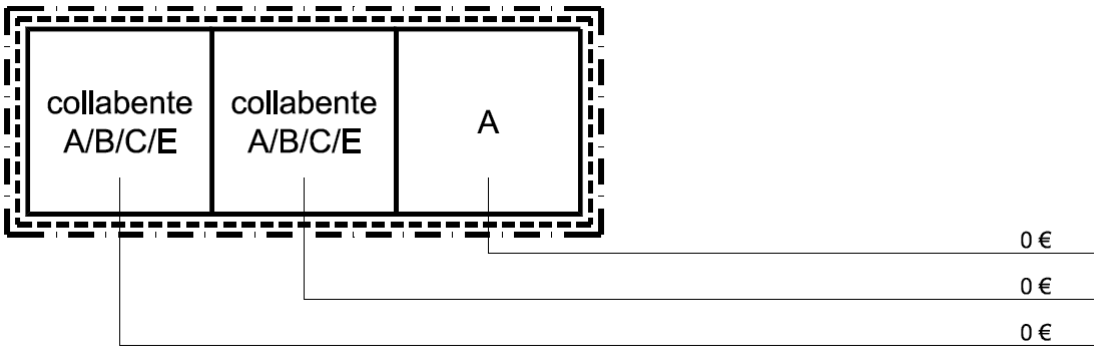
Impianto elettrico assente	Impianto riscaldamento assente	Impianto idrosanitario assente	Infissi interni assenti	Intonaci interni assenti	Pavimenti e rivestimenti interni assenti
- 5,00%	- 4,00%	- 2,50%	- 4,00%	- 4,00%	- 7,00%

Tabella del contributo convenzionale unitario (USRC)

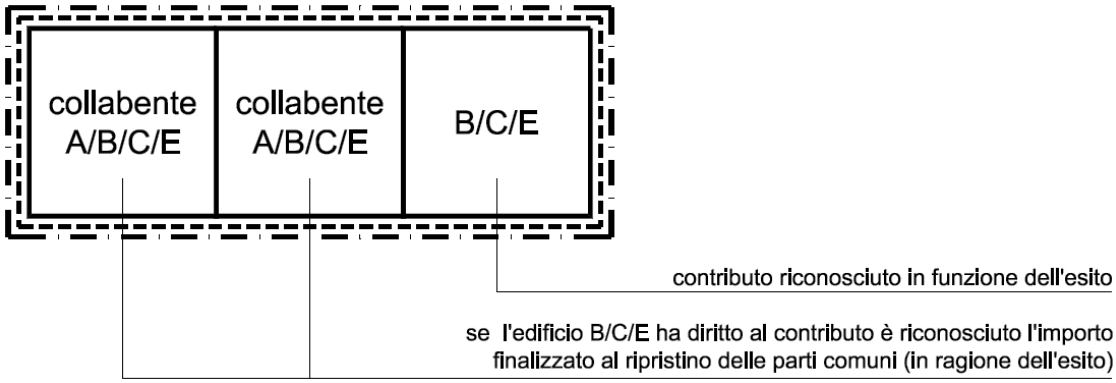
Considerata la complessità e l'eterogeneità del patrimonio edilizio, ai fini della compilazione del Quadro Tecnico Economico (QTE), in sede di rilievo sono stati assunti i seguenti criteri:

1) gli edifici singoli (ES) o aggregati edilizi (AE) che alla data del 06/04/2009 versavano interamente in uno stato di collabenza sono esclusi dal contributo;
2) per gli edifici collabenti ricadenti in UMI/AE il contributo è limitato alle parti strutturali e comuni ed è determinato considerando i coefficienti correttivi dell'Art. 6, comma 4 del decreto USRC n. 1/2014 con modalità semplificate (come indicato dall'USRC), considerando 3 classi di riduzione (coefficiente riduzione finiture e impianti):
   - A: impianti/finiture parzialmente assenti (coefficiente riduzione 9%)
   - B: impianti/finiture quasi totalmente assenti (coefficiente riduzione 18%)
   - C: impianti/finiture totalmente assenti (coefficiente riduzione 26,50%)

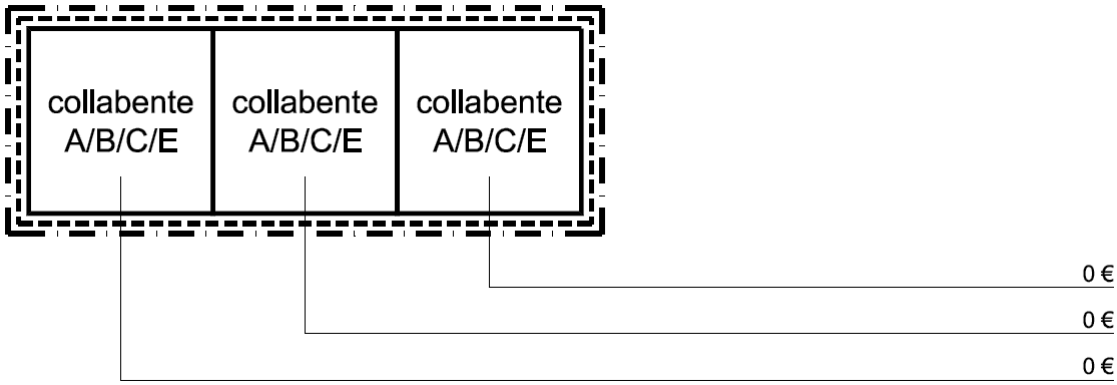
Si richiamano inoltre le seguenti casistiche, significative ai fini della compilazione del Quadro Tecnico Economico (QTE).



Aggregato costituito da edifici collabenti ed edifici agibili



Aggregato costituito in parte da edifici collabenti



Aggregato costituito da edifici tutti collabenti

3.3 Maggiorazioni

È il contributo per unità di superficie complessiva (SC) dell'ED, che si determina, ai sensi dell'Art. 7, commi 2 e 3 del decreto USRC n. 1/2014, applicando al contributo convenzionale le seguenti maggiorazioni:

- Vincolo diretto ai sensi del D.Lgs 42/2004
- Pregio storico (P1, P2, P3, P4) come individuato dal PdR
- difficoltà di cantierizzazione (semplificata rispetto al MIC)
- rimozione opere di sicurezza (semplificata rispetto al MIC)
- presenza di ruderi

Maggiorazioni		ED con esito A	ED con esito B/C	ED con esito E
Vincolo diretto (V)		-	-	fino al 100%
Pregio storico (P)	**Pregio massimo**	-	60%	60%
	Pregio medio/massimo	-	40%	40%
	Pregio medio/minimo	-	20%	20%
	Pregio minimo	-	10%	10%
Difficoltà cantierizzazione	**Cantierizzazione difficile**	6%	6%	6%
	Cantierizzazione molto difficile	12%	12%	12%
	Difficoltà stoccaggio materiale	4%	4%	4%
Rimozione opere messa in sicurezza		dal 36% al 71% del costo di messa in sicurezza		
Rudere (mq superficie prospetti)		200 €/mq		

Tabella delle maggiorazioni applicate nel QTE

3.4 Contributo per gli oneri accessori

Al totale del contributo concedibile per i lavori, pari alla somma di contributo base, contributo convenzionale e maggiorazioni, si sommano gli oneri accessori, ai sensi dell'Art. 8 del decreto USRC n. 1/2014:

1) l'IVA sui lavori, secondo le aliquote previste per legge (10%);
2) le spese per le indagini e le prove di tipo geologico-tecnico (GEO) e strutturali (STRU), determinate nel limite di 12,00 €/mq IVA inclusa per unità di superficie lorda, solo in presenza di almeno un esito "E" e con i seguenti limiti:
   - per ES fino a 15.000 € IVA inclusa (STRU+GEO di cui alla lett. c);
   - per AE fino a 20.000 € IVA inclusa (STRU+GEO di cui alla lett. c);
   - fino a 6.000 € IVA inclusa per indagini sui terreni (GEO)

   Per superfici lorde inferiori a 417 mq è comunque ammissibile un contributi totale fino a 5.000 €.
3) le spese tecniche (15% + CNPAIA+ IVA);
4) il compenso spettante all'amministratore (2% a scaglioni+ CNPAIA+ IVA);
5) il compenso per il geologo (1% + CNPAIA+ IVA);
6) il compenso per il coordinatore UMI/AE (+CNPAIA+IVA);
7) i contributi già riconosciuti.

4. EDILIZIA PUBBLICA E PER IL CULTO: CRITERI E COSTI UNITARI

La determinazione dei contributi per l'edilizia pubblica e per il culto è effettuata secondo i costi unitari parametrici di cui al Quadro Tecnico Economico (QTE) predisposto dalla Struttura Tecnica di Missione (STM), in relazione alle seguenti fattispecie:

- edifici di interesse strategico;
- edifici non di interesse strategico;
- edifici per il culto.

Con riferimento agli edifici pubblici sono definiti due livelli di costo unitario, variabili in relazione alle caratteristiche degli immobili, distinguendo quelli non vincolati (ordinari) da quelli vincolati; i costi forniti dalla STM sono stati elaborati sulla base di interventi già eseguiti e/o in corso di realizzazione.

Rispetto agli edifici per il culto si fa riferimento alle classi di danno definite dal DPCM 23.02.2006 "Approvazione dei modelli per il rilevamento danni, a seguito degli eventi calamitosi, ai beni appartenenti al patrimonio culturale":

- DANNO LEGGERO (D1) è un danno che non cambia in modo significativo la resistenza della struttura e non pregiudica la sicurezza degli occupanti a causa di possibili cadute di elementi non strutturali; il danno è leggero anche se queste ultime possono rapidamente essere scongiurate.
- DANNO MEDIO - GRAVE (D2-D3) è un danno che potrebbe anche cambiare in modo significativo la resistenza della struttura, senza che però venga avvicinato palesemente il limite del crollo parziale di elementi strutturali principali. Possibili cadute di oggetti non strutturali.
- DANNO GRAVISSIMO (D4-D5) è un danno che modifica in modo evidente la resistenza della struttura portandola vicino al limite del crollo parziale o totale di elementi strutturali principali. Stato descritto da danni superiori ai precedenti, incluso il collasso.

I Costi Unitari sono desunti dai computi relativi ad interventi in corso e sono considerati al metro cubo (mc). In mancanza di un dato certo, ci si attiene sul dato medio relativo al range prescelto in funzione della classe di danno individuata.

TIPOLOGIA	Esito di agibilità		Costo unitario di ricostruzione	
EDIFICI DI INTERESSE STRATEGICO	A	ordinari	300-400	€/mq
		vincolati	500-1.400	€/mq
	B/C	ordinari	700-1.100	€/mq
		vincolati	1.800-2.100	€/mq
	E	ordinari	1.500-2.000	€/mq
		vincolati	2.100-3.000	€/mq
EDIFICI NON DI INTERESSE STRATEGICO	A	ordinari	150-250	€/mq
		vincolati	400-1.000	€/mq
	B/C	ordinari	550-750	€/mq
		vincolati	1.300-1.500	€/mq
	E	ordinari	1.100-1.400	€/mq
		vincolati	1.800-2.500	€/mq
EDIFICI PER IL CULTO	D1		fino a 200	€/mc
	D2-D3		200-300	€/mc
	D4-D5		300-500	€/mc

Tabella dei costi unitari di ricostruzione per l'edilizia pubblica e per il culto

A partire dai costi parametrici forniti dalla STM, la determinazione dei costi unitari per gli edifici pubblici e per il culto varia anche in funzione delle seguenti variabili:

- tipologia dell'edificio;
- caratteri storico-architettonici;
- stato di conservazione.

4.1 Edilizia pubblica

All'interno dell'ambito di Cerqueto non si rilevano edifici pubblici, pertanto la corrispondente voce sul Quadro Tecnico Economico ha un importo pari a 0 €.

4.2 Edilizia per il culto

Gli ambiti oggetto del Piano di Ricostruzione sono caratterizzati dalla presenza di due chiese:

- la chiesa di Sant'Egidio Abate, a Cerqueto.

  La facciata è a coronamento orizzontale e ad essa si appoggia un'alta torre campanaria che termina a guglia in cui sono alloggiate tre campane. Gli elementi architettonici principali sono il portale in pietra, ad architrave piano con mensole terminanti a rocchetto sormontato da una lunetta.

  Il corpo principale dell'edificio risale al trecento, mentre nel 1432 è stato fatto un altro importante intervento, quando probabilmente alla struttura iniziale venne affiancata la seconda navata.

La chiesa Sant'Egidio Abate a Cerqueto

L'importo inserito nel QTE (800.000 €) è previsto nella programmazione MIBAC 2013-2021 "Programma lavori di consolidamento e restauro nella città di L'Aquila e nel territorio colpito dal sisma del 6 aprile 2009" e successive rimodulazioni.

- la chiesa di Chiesa di San Rocco, a Cerqueto.

  Risale probabilmente ai primi dell'Ottocento ed oggi, benchè risulti tuttora consacrata, è utilizzata come magazzino. Presenta copertura a capanna e dalla facciata si erge un piccolo campanile a vela per una campana. Due gradini consentono di salire fino ad un portale incorniciato in laterizio e sormontato da un piccolo timpano che dà accesso all'interno. Questo è costituito da un'unica aula coperta da mattoni e capriate a vista: l'ambiente, ancorchè restaurato in tempi recenti, risulta essere da molto privo di manutenzione.

La chiesa di San Rocco a Cerqueto

L'importo unitario inserito nel QTE (200 €/mc) è assimilato al costo per la ricostruzione dell'edilizia per il culto nel caso di immobili con danni leggeri (D1).

5. RETI E SPAZI PUBBLICI: CRITERI E COSTI UNITARI

La determinazione dei costi per spazi pubblici e sottoservizi è stata effettuata secondo i costi unitari parametrici di cui al Quadro Tecnico Economico (QTE) predisposto dalla Struttura Tecnica di Missione (STM), in relazione alle seguenti fattispecie:

- rete idrica;
- rete gas;
- rete fognaria;
- rete elettrica;
- rete telefonica;
- rete illuminazione pubblica.

Gli importi sotto elencati, elaborati sulla base di interventi già eseguiti e/o in corso di realizzazione, si intendono al lordo di spese tecniche, oneri sicurezza, IVA.

TIPOLOGIA		Esito di agibilità		Costo unitario	
1. RETE SERVIZI	TRACCIATI INDIPENDENTI	Rete idrica	manutenzione	42-54	€/ml
			sostituzione totale	140-180	€/ml
		Rete gas	manutenzione	36-45	€/ml
			sostituzione totale	120-150	€/ml
		Rete fognaria	manutenzione	90-108	€/ml
			sostituzione totale	300-360	€/ml
		Rete elettrica	manutenzione	24-33	€/ml
			sostituzione totale	80-110	€/ml
		Rete telefonica	manutenzione	21-30	€/ml
			sostituzione totale	70-100	€/ml
		Rete illuminazione	manutenzione	48-60	€/ml
			sostituzione totale	160-200	€/ml
	CUNICOLO NON PRATICABILE	Scavo e opere in C.A.		1.000-1.800	€/ml
		Rete idrica		110-150	€/ml
		Rete gas		90-120	€/ml
		Rete fognaria		150-190	€/ml
		Rete elettrica		50-80	€/ml
		Rete telefonica		40-70	€/ml
		Rete illuminazione		130-170	€/ml
2. RETE VIARIA				570-670	€/ml
3. SPAZI PUBBLICI		Spazi pavimentati		230-280	€/mq
		Verde pubblico		70-85	€/mq

Tabella dei costi unitari di ricostruzione per le reti e gli spazi pubblici

5.1 Reti infrastrutturali

Da una verifica dello stato di fatto a seguito del sisma del 6 aprile 2009 non si rilevano gravi danni alle infrastrutture tali da prevedere un intervento di sostituzione. Tuttavia si ritiene opportuno prevedere un intervento di manutenzione delle reti, per gli interventi con nesso di causalità, applicando i costi unitari predisposti dalla Struttura Tecnica di Missione e come di seguito articolati:

- manutenzione rete idrica 45,00 €/ml
- manutenzione rete gas 45,00 €/ml
- manutenzione rete fognaria 90,00 €/ml
- manutenzione rete elettrica 25,00 €/ml
- manutenzione rete telefonica 25,00 €/ml

5.2 Spazi pubblici

La stima per gli spazi pubblici è stata effettuata partendo dai costi unitari forniti dalla Struttura Tecnica di Missione, distinguendo differenti casistiche, a seconda del tipo di materiale e dell'intervento previsto:

- spazi pavimentati in materiale lapideo 90,00 €/mq
- spazi pavimentati in asfalto 30,00 €/mq

Si precisa che tali costi sono comprensivi di spese tecniche, oneri di sicurezza ed IVA.

6. SINTESI QTE

Il costo complessivo degli interventi previsti dal Piano di Ricostruzione ammonta a circa € 12.500.000.

I costi per la ricostruzione sono come di seguito articolati:

- edilizia privata € 10.600.000
- edilizia pubblica € 0
- edilizia per il culto € 1.300.000
- reti e spazi pubblici € 500.000
- macerie pubbliche € 100.000
- messa in sicurezza € 0

A questi si aggiungono gli interventi per lo sviluppo socio-economico dei borghi, slegati dal sisma, ma anch'essi rilevanti ai fini della valorizzazione del centro storico di Cerqueto. Nel caso in oggetto sono stati quantificati gli importi previsti per la valorizzazione degli ambiti prospicienti Rione Castello e la Chiesa di Sant'Egidio Abate, come declinati all'interno degli specifici Progetti Guida.
Inoltre è stato quantificato l'importo per il completo rifacimento della rete di illuminazione pubblica, funzionale ad un ridisegno completo dell'arredo urbano interno ai rioni.