



Comune di L'Aquila
Assessorato alla Ricostruzione, Urbanistica e
Pianificazione territoriale

USR – AQ
Ufficio Speciale Ricostruzione L'Aquila

MARZO 2013 – V03

SISMA ABRUZZO 2009

MANUALE ISTRUZIONI

SCHEDA P.E.R. L'AQUILA

SCHEDA DI ACCOMPAGNAMENTO AL PROGETTO ESECUTIVO RICOSTRUZIONE PER L'AQUILA

Decreto dell'Ufficio Speciale Ricostruzione L'Aquila n.1/2013

sisma2009.aquila@gmail.com



Comune dell'Aquila Assessorato alla Ricostruzione, Urbanistica e Pianificazione territoriale : assessore Pietro Di Stefano
Settore Ripianificazione Politiche del Territorio e Ambientali : dirigente Chiara Santoro
Settore Emergenza Sisma e Ricostruzione Privata : dirigente Vittorio Fabrizi

USR-AQ

Ufficio Speciale per la Ricostruzione del Comune di L'Aquila : Paolo Aielli

S.S.A.C.

Struttura Speciale Alta Consulenza
Paolo Angeletti, Alberto Cherubini, Giandomenico Cifani, Roberto De Marco, Maurizio Ferrini, Georg Frish, Daniele
Iacovone, Alberto Lemme, Vincenzo Petrini

Realizzazione in formato digitale a cura di : Alberto Lemme e Carmenzo Miozzi

Gennaio 2013

INDICE

Introduzione

1. Il metodo parametrico
2. La scheda progetto
3. Struttura informatica della scheda progetto

Avvertenze

Caricamento dei dati

Sezione A – Localizzazione ed identificazione della porzione di aggregato o dell'edificio singolo . compilazione automatica

Sezione B – Riepilogo : Localizzazione ed inteficazione della UMI Porzione di Aggregato

Sezione C . Riepilogo delle Unità Strutturali

C1- Riepilogo dei dati generali delle unità strutturali di intervento

C2 – Riepilogo dati tecnico-economici delle Unità Strutturali

C3 – Quadro economico dell'indennizzo massimo spettante

C4 – Consistenza Beni Storico Artistici

C5 – Sintesi delle Indagini e delle prove eseguite sull struttura e sui terreni di fondazione

Sezione D – Le Unità Strutturali

D1 – Dati generali dell'edificio e sismicità dell'area

D2 – Consistenza edilizia

D3 – Elenco dei vincoli

D4 – Esito di agibilità e vincoli dell'Unità Strutturale

D5.1 – Descrizione del danno dell'Unità Strutturale

D5.2 – Presenza di crolli

D6 – Valutazione della Vulnerabilità – Edifici in Muratura

D6.1 – Le tipologie murarie

D6.2 – Connessione della muratura alle angolate e martelli

D6.3 – Muratura in falso

D6.4 – Intersasse dei muri di spina e di facciata

D6.5 – Strutture miste e rinforzate

D6.6 – La copertura

D6.7 – I solai di interpiano

D6.8 – Gli impalcati a quote sfalsate

D6.9 – Le fondazioni

D6.10 – Gli elementi non strutturali

D6.11 – Regolarità in pianta

D6.12 – Tabella riepilogativa delle Vulnerabilità rilevate

D6 – Valutazione della Vulnerabilità degli Edifici in Cemento Armato

D6.1 – Regolarità in pianta

D6.2 – Rigidezza degli impalcati

D6.3 – Distribuzione delle tamponature in pianta

D6.4 – Distribuzione delle tamponature in elevazione

D6.5 – Presenza di pilastri tozzi

D6.6 – Carenza del sistema resistente

D6.7 – Stato di conservazione

D6.8 – Presenza del giunto sismico

D6.9 – Carico sui pilastri

D6.10 – Resistenza del calcestruzzo

D6.11 – Epoca di costruzione : normativa di riferimento

D6.12 – Le fondazioni

D6.13 – Tabella riepilogativa delle carenze costruttive rilevate

Sezione E – Calcolo dell'indennizzo massimo concedibile

E1- Sostituzione edilizia

E2 – Calcolo dell'indennizzo base

E3 – Consistenza beni storico artistici

E4 – Calcolo delle maggiorazioni per gli edifici con vincolo diretto, interesse paesaggistico e pregio

E4.1 – Maggiorazione per edifici con elementi di interesse paesaggistico

E4.2 – Maggiorazione per gli edifici di pregio

E4.3 – Maggiorazione per gli edifici con vincolo diretto

E4.4 – Indicazioni e criteri per la esecuzione degli interventi finalizzati al recupero e alla salvaguardia degli edifici con vincolo diretto, di interesse paesaggistico e di pregio

E.5 – Riepilogo parametri economici essenziali

E5.1 – Tabella generale per il calcolo delle superfici - 1/2

E5.2 – Tabella per il calcolo delle superfici – 2.2

E5.3 – Dati catastali

E5.4 – Quadro economico del contributo massimo spettante

INTRODUZIONE

La scheda progetto, in formato digitale ed editabile, è stata prevista per consentire uniformità di presentazione delle progettazioni e per determinare in modo oggettivo l'indennizzo concedibile e consentire la semplificazione delle procedure di controllo previste dal modello parametrico introdotto per la redazione delle progettazioni degli edifici ricadenti nelle aree perimetrate del comune di L'Aquila e delle frazioni e dei comuni che potranno eventualmente adottarla.

Sintesi del metodo parametrico

Determinazione dell'indennizzo concedibile

I progetti sono redatti per Porzione di Aggregato (UMI Unità Minima di Intervento) coordinati a livello di aggregato edilizio. Ciascuna Porzione di Aggregato può essere composta da una o più Unità Strutturali coincidenti con l'edificio compiuto.

L'indennizzo concedibile per la Porzione di Aggregato è determinato come somma degli indennizzi delle singole Unità Strutturali.

L'indennizzo per la singola Unità Strutturale è determinato sulla base di una analisi danno-vulnerabilità degli edifici eseguita dal progettista con il supporto della scheda progetto. Il criterio risulta oggettivo e facilmente controllabile.

Sono stati definiti 4 livelli di indennizzo unitario corrispondenti a combinazioni oggettive delle condizioni di danno e vulnerabilità degli edifici. L0 = 700 €/mq, L1 = 1000 €/mq, L2=1200€/mq, L3=1270€/mq.

Il costo massimo L3 coincide con l'indennizzo limite assunto per la ricostruzione dell'edilizia agevolata rapportata all'anno 2009. Nel caso di sostituzione edilizia e riconosciuto l'indennizzo per demolizione e smaltimento delle macerie.

Correlazione danno-vulnerabilità	Muratura			Cemento armato		
	Livello di vulnerabilità			Livello di vulnerabilità		
	V1 bassa	V2 media	V3 elevata	V1 bassa	V2 media	V3 Elevata
D0 – danno nullo	L0	L0	L1	L0	L0	L1
D1 – danno lieve	L0	L1	L1	L0	L1	L1
D2 – danno moderato	L1	L1	L2	L1	L1	L2
D3 – danno medio	L1	L2	L2	L1	L2	L3
D4 – danno grave	L2	L2	L3	L2	L3	L3
D5 – danno gravissimo	L2	L3	L3	L3	L3	L3

Computo dei lavori

Il computo dei lavori è unico per tutte le lavorazioni comuni con priorità per gli interventi strutturali, per le finiture connesse agli interventi strutturali e per le finiture non connesse a tali interventi. Il computo metrico va redatto secondo la sequenza logica degli interventi senza distinzione tra riparazione del danno e miglioramento sismico.

Programmazione interventi : La divisione del progetto in due parti consente di programmare gli interventi nel tempo in base alla disponibilità dei fondi e ad altri criteri oggettivi stabiliti dal comune. Il progetto parte prima sarà redatto nel 2013 entro 45 giorni dalla pubblicazione del provvedimento. Il progetto parte seconda sarà redatto a seguito di comunicazione del comune e potrà essere aggiornato alle reali condizioni di danno-vulnerabilità e di costo vigenti al momento della presentazione. E' previsto il riconoscimento delle competenze professionali nel limite del 2% dell'importo dei lavori dopo l'istruttoria del progetto parte prima unitamente alle spese sostenute dal consorzio per indagini sui terreni e prove sulle strutture.

Istruttoria dei progetti : L'istruttoria sarà svolta dalle Commissioni Pareri nell'ambito dell'Ufficio Speciale per la Ricostruzione e saranno verificati i requisiti finali di sicurezza sismica, adeguamento energetico, rispetto delle prescrizioni per la tutela del patrimonio edilizio. **L'istruttoria sarà rivolta, prevalentemente, alla strategia e qualità di intervento.** Nei casi in cui il computo di progetto è superiore all'indennizzo concedibile è prevista una verifica analitica dei costi di intervento oltre a quella dei requisiti.

Prove sulle strutture e sui terreni di fondazione

Nel metodo parametrico l'indennizzo per le prove sulle strutture e sui terreni è stabilita nel limite di 20.000 per ciascuna UMI (Unità Minima di Intervento).

Maggiorazione per edifici di interesse paesaggistico, pregio e vincolo diretto

La maggiorazione per interesse paesaggistico, ai sensi della OPCM3996/2012 e dell'intesa tra il comune di L'Aquila e la Direzione Regionale Mibac per il centro storico del capoluogo (ottobre 2012) , è pari al massimo al 100%. La sua applicazione è uguale sia nel metodo parametrico e sia nel metodo OPCM3790/2009.

Per gli edifici di pregio, ai sensi del DCD 45/2010, è riconosciuta una maggiorazione massima del 60%. Con il metodo parametrico la maggiorazione è definita con criteri oggettivi con il supporto della scheda progetto.

La maggiorazione dell'indennizzo per gli edifici con vincolo diretto è pari al massimo al 100%. Con il metodo parametrico la maggiorazione è determinata con criteri oggettivi concordati con la Soprintendenza BAP d'Abruzzo.

La scheda progetto

La scheda progetto contiene tutti i dati necessari alla valutazione del progetto e guida il tecnico alla determinazione dell'indennizzo massimo concedibile. Il livello di indennizzo unitario è determinato dalla correlazione delle condizioni di danno e vulnerabilità sulla base di 4 livelli di indennizzo unitario. Per la valutazione del danno è stato confermato l'approccio della scheda AeDES, utilizzata nella fase dell'emergenza per determinare gli esiti di agibilità, mentre per la determinazione della vulnerabilità, introdotta con la scheda progetto, è stato previsto **un'approccio descrittivo dell'edificio che guida il progettista alla individuazione delle principali carenze costruttive**. La scheda progetto, sulla base dei dati inseriti dal progettista, determina il livello di danno e di vulnerabilità e fornisce una prima indicazione delle carenze costruttive presenti, utili nella fase della redazione del progetto parte seconda, di definizione degli interventi.

La scheda consente di determinare le maggiorazioni per gli edifici di interesse paesaggistico, pregio e vincolo diretto e di calcolare le superfici ammissibili a contributo.

Struttura informatica della scheda progetto

La scheda progetto è stata realizzata con il software Microsoft Excel nel formato xls per le seguenti ragioni:

- il software è molto utilizzato e conosciuto dai tecnici che ne saranno i principali utilizzatori;
- il formato è utilizzabile da chiunque abbia un sistema basato su tecnologia Microsoft o Mac aggiornato almeno al 2003;
- consente una buona velocità nella realizzazione della scheda e una buona flessibilità in fase di realizzazione grazie all'uso di un linguaggio di scripting : il Visual Basic for Application;
- la possibilità di utilizzare vari sistemi per la realizzazione di una banca dati unica con procedure di importazione automatiche dei dati estratti dalla scheda, non ultimi i sistemi Unix like (Linux principalmente) dotati di software Opensource (come MySQL e PHP);
- è stato già utilizzato, dando buoni risultati in termini di affidabilità e gestione, nella realizzazione della Scheda di Accompagnamento a Progetti esecutivi di precedenti eventi sismici nell'Italia centrale, per il riepilogo dei dati dei progetti di riparazione del danno e miglioramento sismico, ai sensi della OPCM 3790/2009, degli edifici danneggiati dal sisma del 2009 ubicati al di fuori delle aree perimetrate, ai sensi del DCD 3/2010, e per la presentazione delle proposte di intervento ai sensi del DCD 3/2010 dei centri storici di L'Aquila, delle frazioni e di alcuni comuni del cratere.

La scheda è composta da fogli visibili all'utilizzatore, che consentono un inserimento dati semplice ed intuitivo, e da fogli nascosti, che in parte supportano l'input dell'utente e in parte rendono facilmente fruibili i dati predisponendo la scheda per una semplice l'importazione su banche dati appositamente progettate.

I fogli visibili dall'utente sono organizzati in maniera da facilitare la compilazione del foglio elettronico prevedendo una protezione del workbook ad eccezione delle celle colorate in rosa, per i dati selezionabili da menù a discesa, in verde, per i dati in cui l'input è libero.

Le celle con fondo bianco contengono le elaborazioni automatiche. Al fine di minimizzare la possibilità di errore sono stati previste alcune regole di validazione che impediscono all'utente di inserire, per esempio, dati alfanumerici lì dove il foglio elettronico prevede dati numerici.

Sono a disposizione dell'utilizzatore procedure di checkup dati e alcuni warning che indicano eventuali anomalie formali o incompletezze.

Al termine della compilazione è necessario attivare la procedura di chiusura della stessa, cliccando sull'apposito pulsante presente nel foglio "intestazione", operazione propedeutica alla trasmissione presso gli uffici competenti: Detta procedura di chiusura rende la scheda non più modificabile da parte dell'utente.

La scheda è stata realizzata in accordo con la normativa di nuova emanazione per la gestione post sisma tenuto conto delle esigenze dell'Ente nell'ottica di una integrazione con le banche dati correntemente in uso grazie alla collaborazione con il Comune di L'Aquila, il CNR-ITC L'Aquila, il Sed L'Aquila, il Dipartimento della Protezione Civile, la Regione Abruzzo.

Per tale obiettivo essa è stata concepita in maniera da rendere necessario l'input dei dati ritenuti particolarmente importanti anche se non direttamente concorrenti al calcolo dell'indennizzo previsto.

In particolare è stato previsto che siano necessariamente indicate, tra l'altro, le seguenti informazioni:

- un identificativo del progetto esecutivo (da compilare a cura degli uffici preposti alla gestione delle schede) e il numero del consorzio, che costituiscono le "chiavi" di collegamento alle banche dati attualmente presenti presso il comune di L'Aquila,
- l'identificativo che individua gli aggregati secondo la numerazione definita dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale,
- il codice fiscale dei beneficiari degli indennizzi e dei tecnici al fine di semplificare e velocizzare i controlli su tutti coloro che vengono coinvolti nel post sisma,
- i dati catastali e l'uso delle unità immobiliari (e quindi degli intestatari individuati dal codice fiscale di ognuno), per consentire un'interfaccia con le banche dati degli uffici del Catasto, dell'Agenzia delle Entrate e del Sed,
- il numero degli occupanti e dei portatori di handicap al fine di consentire gli enti preposti alla gestione degli indennizzi all'elaborazione di criteri aggiuntivi a quelli ad oggi previsti dalla normativa nella definizione della priorità nella concessione degli indennizzi.

I fogli nascosti invece hanno la funzione di gestire e rendere più agevole l'input dati da parte dell'utilizzatore e quello di raccogliere e ordinare i dati ritenuti maggiormente significativi.

In ogni scheda sono circa 150 i campi relativi al foglio di sintesi che si riferisce all'intera porzione di aggregato e 1600 quelli elaborati per ogni unità strutturale.

Dette informazioni sono memorizzate in formato testo indicando, per ognuno, il "tipo" di dato (booleano, intero, decimale o di testo) per una più semplice gestione nella realizzazione di un database di raccolta dati.

A valle della raccolta dati è possibile una efficace funzione di controllo e monitoraggio delle attività post sisma in diversi ambiti tra i quali quello relativo allo stato di avanzamento dei lavori, economico e finanziario, fiscale avvalendosi eventualmente di sistemi GIS per la gestione delle attività previste sul territorio al fine di avere informazioni utili e fruibili anche per la programmazione da parte di tutti i soggetti chiamati a contribuire alle fasi post-sisma.

AVVERTENZE

Aggiornamento della scheda al DPCM 4 febbraio 2013-03-03

La scheda è stata aggiornata rispetto alla versione iniziale pubblicata sul sito del comune di Aquila – USRA (Ufficio Speciale Ricostruzione Aquila) il 21 febbraio 2013 per tenere conto di alcune lievi variazioni introdotte dal DPCM 4 febbraio rispetto agli “Indirizzi per il riconoscimento dei contributi di riparazione degli edifici danneggiati dal sisma 2009 ricadenti nella perimetrazione dei centri storici del comune di L'Aquila” allegati alla delibera di Giunta Comunale del comune di L'Aquila n.10/2013 del 11 gennaio 2013.

Inoltre sono state presenti alcune modifiche non sostanziali introdotte dopo il primo periodo di applicazione.

Per facilitare l'aggiornamento dei dati è possibile importare una scheda già compilata nella versione aggiornata utilizzando il tasto importa che si trova nella maschera iniziale della AVVERTENZE.

Per garantire il corretto funzionamento del foglio elettronico è necessario attivare le macro di Excel e mantenere il formato originale del file (formato xls).

Il file originale è di solo lettura e per immettere i dati va salvato con un nome diverso.

Non va effettuata la conversione in un formato diverso (come ad esempio.xlsx) e l'eliminazione di fogli originariamente presenti.

Tali operazioni rendono il foglio di calcolo inutilizzabile.

Al fine di facilitare la compilazione del foglio elettronico sono state evidenziate in rosa le celle in cui inserire i dati tramite un menu a discesa, in verde le celle in cui l'input è libero e le celle non evidenziate contengono invece le elaborazioni numeriche che sono aggiornate dopo il salvataggio del foglio stesso.

AVVERTENZE

Per garantire il corretto funzionamento del foglio elettronico è necessario attivare le macro di Excel e mantenere il formato originale del file (formato xls). E' assolutamente vietata la conversione in un formato diverso da xls (come, ad esempio, .xlsx) e l'eliminazione di fogli originariamente presenti nel foglio di calcolo pena la sua inutilizzabilità.
Al fine di facilitare la compilazione del foglio elettronico sono state evidenziate in rosa le celle in cui inserire i dati tramite un menu a discesa, in verde le celle in cui l'input è libero. Le celle non evidenziate contengono invece le elaborazioni e i risultati dei dati precedentemente immessi.
Alcune parti del foglio elettronico contengono elaborazioni numeriche che non vengono aggiornate in "tempo reale" ma soltanto dopo il salvataggio del foglio stesso.
Al termine della compilazione è necessaria attivare la procedura di chiusura della stessa cliccando sull'apposito pulsante presente nel foglio "intestazione", operazione propedeutica alla sua validazione presso gli uffici competenti. Al termine della procedura di chiusura la scheda non sarà più modificabile da parte dell'utente.

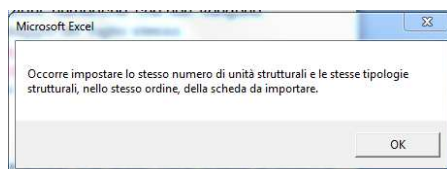
ATTENZIONE:

Il software è ad uso gratuito. E' vietata qualunque operazione che abbia come finalità la modifica o la manipolazione del presente foglio di calcolo.
Nell'uso del programma è necessaria la conoscenza della norma che ne regola il funzionamento.
Si invita l'utente a verificare in maniera indipendente le risultanze. L'utente, nell'uso del presente software, si assume la piena responsabilità dei risultati ottenuti.

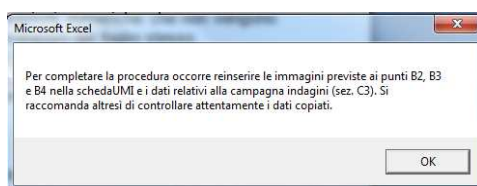
IMPORTA

AVANTI >

Per importare una scheda già compilata occorre impostare lo stesso numero di unità strutturali e le stesse tipologie strutturali, nello stesso ordine, della scheda da importare.



Per completare la procedura occorre reinserire le immagini previste ai punti B2,B3 e B4 nella schedaUMI e i dati relativi alla campagna indagini (sz.C3). Si raccomanda altresì di controllare attentamente i dati copiati.



Attenzione : è vietata qualunque operazione che abbia come finalità la modifica o la manipolazione e nell'uso del programma è necessaria la conoscenza delle norme che ne regolano il funzionamento. Si invita l'utente a verificare in maniera indipendente le risultanze. L'utente, nell'uso del presente software, si assume la piena responsabilità dei risultati ottenuti.

Attivazione del foglio elettronico

Dopo avere caricato il foglio elettronico attivare le macro e premere il pulsante giallo **"IMPORTA"** o **"AVANTI"** presente nel foglio "avvertenze" in basso. Con il tasto **importa** è possibile caricare nel foglio una scheda già caricata anche con una versione precedente. Con il tasto **avanti** il software chiede il numero delle unità strutturali in cui è suddiviso il progetto e genera, in automatico, un numero di fogli pari al numero delle unità strutturali. Sono previste al massimo n.10 US per la stessa Porzione di Aggregato.

Nel caso in cui si importa una scheda già caricata occorre inserire nuovamente le immagini nelle sezioni B2,B3 e B4.

impostazione numero US

Nel caso in cui sia presente un numero maggiore di 10 unità strutturali per la stessa UMI-porzione di aggregato è possibile adattare il foglio di calcolo.

Per chiarimenti e indicazioni sul funzionamento della scheda è possibile inviare mail a : sisma2009.aquil@gmail.com

Il programma di calcolo si posiziona automaticamente nel foglio "intestazione".

Premere il pulsante **"AVANTI"** per iniziare l'input dei dati.

La tabella, presente in questo foglio, contiene alcuni dati riepilogativi ed è compilata in modo automatico. Il pulsante giallo **"check coerenza dati"** va premuto alla fine dell'input e effettua la coerenza e il controllo dei dati.

Per consentire la compilazione della scheda in modo corretto e completo è necessario l'input di tutti i dati. Ad esempio non è possibile il calcolo delle superfici se non è inserito il codice fiscale, non sono attivate le tabelle per la determinazione delle maggiorazioni di interesse paesaggistico, vincolo diretto e pregio se non è selezionata la tipologia dell'edificio nella sezione D1 (US).

Il pulsante giallo **"CHIUDI SCHEDA"** va premuto quando è stato completato l'input del foglio di calcolo.

Attenzione dopo la chiusura del foglio di calcolo non è più possibile modificare i contenuti pertanto si consiglia di farsi una copia del foglio elettronico con l'input dei dati prima della chiusura della scheda.

La chiusura va effettuata per la consegna al comune e l'inserimento del foglio elettronico nel CD contenente tutta la documentazione del progetto da consegnare al comune.

CHIUDI SCHEDA

Pagina 1

COMUNE	L'AQUILA	LOCALITA'	ARISCHIA
--------	----------	-----------	----------

numero P. AGG / ES	tipo	viabilità	id aggregati	proprietà	rappresentante	tecnico
23	ES	via degli olmi	12	Pubblico-Privata	Bianchi osvaldo	bianchi luigi
		via dei ciliegi	13			
		via delle mele	14			

Stato della scheda: [in elaborazione](#)

AVANTI >
check coerenza dati

Intestazione

Nella pagina "intestazione" è riportata la tabella contenente i principali dati identificativi del progetto compilata automaticamente dal foglio di calcolo

Comune	Località - frazione	Ambito	Codice proposta	Agg. DPC	Agg-P.Ag- Es/ num. P.Ag.	Numero consorzio
L'Aquila	Centro storico capoluogo	A1	AQ_U_I_000022	4917707		

Intestazione

- **Comune** di appartenenza
- **Località o frazione** dove sono ubicati gli edifici oggetto del progetto esecutivo all'interno delle aree perimetrate ai sensi del DCD 3/2010
- **Ambito** : nel caso in cui il centro storico è suddiviso in più sottoambiti viene indicato l'ambito con la lettera A e il sottoambito con un numero crescente a partire da 1 (esempio : asse centrale del centro storico di L'Aquila codice A1);
- **Codice della proposta di intervento** : rappresenta il codice attribuito dal comune alla proposta di intervento;
- **Aggregato DPC** : sono riportati i codici attribuiti dal DPC agli aggregati; per ciascun progetto possono essere presenti uno o più codici.
- **Aggregato, Porzione di aggregato, edificio singolo** : rappresenta il numero dell'Aggregato, della Porzione di aggregato o dell'edificio singolo attribuito dal comune. Indicare inoltre il numero della porzione dell'aggregato oggetto del progetto.
- **Numero consorzio** : indicare il numero del consorzio rilasciato dall'ufficio consorzi del comune di L'Aquila.

Caricamento dei dati

La scheda progetto per la presentazione dei progetti esecutivi di ricostruzione comprende più fogli in formato "Excel" per tenere conto della suddivisione tra aggregato, porzioni di aggregato (UMI) e unità strutturali.

Per ciascun aggregato o porzione di aggregato-edificio singolo è previsto un file separato. La compilazione delle schede è a cura del/i progettista/i incaricato/i della redazione del progetto esecutivo.

L'aggregato e/o la porzione di aggregato si riferisce convenzionalmente agli immobili oggetto di intervento compresi in un progetto unico ed autonomo costituito da un edificio singolo o da più unità strutturali.

L'Aggregato Edilizio può coincidere con la Porzione di Aggregato.

Sono previste le seguenti tipologie strutturali : muratura, cemento armato e strutture miste. Per le strutture miste sono individuate differenti caratteristiche costruttive e la tipologia di riferimento in funzione della prevalenza e della disposizione degli elementi strutturali.

Il coordinatore dell'aggregato provvede a raccogliere le schede relative a tutte le UMI - Porzione di Aggregato e consegna la documentazione comprendente :

1. la stampa della scheda progetto
2. gli elaborati richiesti per la presentazione del progetto esecutivo parte prima
3. un CD contenente la scheda in formato excel, preventivamente chiusa e copia, in formato digitale, di tutta la documentazione allegata in formato cartaceo.

I documenti da allegare alla scheda progetto devono essere memorizzati nella stessa cartella dove è inserita la scheda.

Nella sezione A sono riportati i dati riepilogativi del progetto suddiviso in più U.S. La sezione è compilata automaticamente dal foglio di calcolo e contiene la localizzazione e l'identificazione degli immobili di progetto, una sintesi della tipologia costruttiva, della determinazione dell'indennizzo di progetto e la planimetria identificativa dell'aggregato, porzione di aggregato o edificio singolo.

La sezione A deve essere firmata dal coordinatore del progetto.

Nella sezione B sono contenuti i dati delle singole Unità strutturali, relativi alla determinazione del danno, della vulnerabilità, delle maggiorazioni per eventuale pregio o interesse paesaggistico. Nella sezione C è determinato l'indennizzo per ciascuna US e sono indicati i dati metrici e fiscali.

"UFFICIO SPECIALE PER LA RICOSTRUZIONE DI L'AQUILA - DECRETO n.1

DISCIPLINA PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SUGLI EDIFICI PRIVATI, UBICATI NEI CENTRI STORICI DEL COMUNE DI L'AQUILA DANNEGGIATI DAL SISMA DEL 2009

ART. 2 - Determinazione dell'indennizzo

1. Il progetto è unico per U.M.I. (Unità Minima di Intervento) e va redatto in due momenti distinti (progetto -parte prima e progetto -parte seconda); in caso di più U.M.I. all'interno di uno stesso aggregato o porzione di aggregato è necessario garantire il coordinamento degli interventi.
2. Il progettista, all'interno di un percorso guidato, compila la scheda progetto -parte prima descrivendo il danno, la vulnerabilità e le caratteristiche costruttive rilevate; la scheda progetto-parte prima determina in automatico il livello di danno e vulnerabilità e di conseguenza il livello di indennizzo, comprese le maggiorazioni, ove ricorrano, oltre iva e spese tecniche.
3. Le maggiorazioni per gli edifici di particolare interesse paesaggistico, di pregio o con vincolo diretto ai sensi del Dgls 42/2004 Parte II, sono determinate sulla base della tabelle parametriche riportate rispettivamente negli Allegati 1, 2 e 3 al presente decreto.
4. L'indennizzo base è determinato ai sensi di quanto disposto dall'art.4 dell'Allegato 1 alla citata deliberazione della Giunta comunale e non può essere superiore ai livelli definiti nella seguente Tabella 1.

Esiti e sottoesiti delle U.S. (edifici)	Livelli di indennizzo unitario (€/mq)
A-B-C-E0	L0 = 700
E1	L1 = 1000
E2	L2 = 1100
E3	L3 = 1270

Tabella 1 - Livelli di indennizzo unitario

5. Il livello di indennizzo unitario riportato in Tabella 1 per edifici con esito A è riferito ad edifici in aggregato.
6. Nel caso di U.M.I. in cui sono presenti Unità Strutturali (edifici) (U.S.) con livelli di indennizzo unitario differenti, l'indennizzo complessivo è pari alla somma degli indennizzi delle singole U.S..
7. I livelli di indennizzo unitario L0 per U.S. (edifici) in aggregato, in presenza di altri edifici con livelli di indennizzo unitario maggiori sono elevati al livello L1. Per i livelli di indennizzo unitario L0 e L1 sono ammissibili interventi locali.
8. Indipendentemente dai livelli di indennizzo unitario, il livello di sicurezza di cui all'art.4, comma 8 dell'Allegato 1 alla Deliberazione G.C. n.10/2013, dovrà essere garantito per l'intera U.M.I. secondo quanto previsto dalle NTC2008. Per gli edifici in muratura con vincolo diretto di cui al D.lgs 42/04, art.10, comma 3, lettera a), vigono le Direttive di cui al D.M. 14 gennaio 2008, richiamate nel citato art.4 comma 8.
9. L'importo complessivo dell'indennizzo deve essere utilizzato con le seguenti priorità:
 - a) riparazione del danno e miglioramento sismico;
 - b) finiture connesse agli interventi strutturali;
 - c) riparazione dei danni di elementi non strutturali e degli impianti;
 - d) messa a norma degli impianti e cablaggio;
 - e) adeguamento energetico e acustico conseguibile;
 - f) eventuale utilizzo di fonti energetiche rinnovabili
 - g) adeguamento alle norme vigenti relative alle barriere architettoniche;
 - h) finiture e impianti non connessi agli interventi strutturali appartenenti alle abitazioni principali;
 - i) finiture e impianti non connesse agli interventi strutturali appartenenti alle U.I. diverse dalle abitazioni principali.
10. Per quello che riguarda lo smontaggio di ponteggi o presidi di messa in sicurezza di proprietà del Comune di L'Aquila, se l'Impresa non intende riutilizzarli, dovrà provvedere al loro trasferimento e stoccaggio presso deposito autorizzato dal Comune con costo da riconoscere all'Impresa in sede di determinazione di contributo; se intende riutilizzarli, deve chiederne il nolo al Comune, detraendo gli oneri relativi, determinati sulla base della tariffa stabilita dal Comune, dal contributo concesso.
11. L'indennizzo relativo al costo per la esecuzione degli interventi sulle parti comuni e sulle parti private è rilasciato per intero, a seconda dei casi, al proprietario dell'edificio, o all'amministratore del condominio o al Presidente del Consorzio o al delegato; nella definizione dell'indennizzo e nel computo metrico dovrà essere distinto l'indennizzo per le parti comuni e quello per le parti private con indicazione delle somme attribuite a ciascuna unità immobiliare.
12. L'indennizzo per le parti comuni è riconosciuto per intero, anche nel caso di edificio singolo costituito da un'unica unità immobiliare e/o di un unico proprietario.
13. L'indennizzo per le finiture non connesse agli interventi strutturali, per le singole U.I. è riconosciuto, nei limiti dell'indennizzo massimo concedibile e delle priorità di cui al precedente comma 10:
 - a) per intero per le unità immobiliari destinate ad abitazione principale;
 - b) con il limite di 100 euro/mq. per le unità immobiliari ad uso abitativo diverso dalla prima casa;
 - c) con il limite di 150 euro/mq per le unità immobiliari destinate ad uso diverso da quello abitativo [produttivo, commerciale, professionale].
14. Per gli interventi di riparazione la qualità e il tipo delle finiture devono essere analoghe a quelle presenti, prima dell'evento sismico del 2009. In caso di ricostruzione si fa riferimento ai parametri dell'Edilizia convenzionata. "

SEZIONE A – COMPILAZIONE AUTOMATICA

Le sezione A contiene i dati riepilogativi delle unità strutturali componenti l'aggregato, porzione di aggregato o edificio singolo del progetto esecutivo ed è compilata automaticamente dal foglio di calcolo.

La sezione A va firmata dal coordinatore dell'Aggregato.

A	LOCALIZZAZIONE ED IDENTIFICAZIONE DELLA PORZIONE DI AGGREGATO O DELL'EDIFICIO SINGOLO					
A1	Comune di appartenenza ed eventuale la località (nel caso di appartenenza al Comune di L'Aquila)			L'AQUILA ARISCHIA		
A2	Identificativo del Progetto esecutivo			123 / 4		
A3	Codice identificativo del consorzio:			12		
A4	Riportare il numero indicato nella planimetria di identificazione degli aggregati pubblicata dal comune.			23 /		
A5	Porzione di Aggregato (P.AGG) o edificio singolo (ES)			ES		
A6	Codice ambito di appartenenza					
A7	Identificativo della porzione di aggregato/edificio singolo (ID degli aggregati definiti dal Dipartimento della Protezione Civile come indicato nelle rappresentazioni in formato pdf allegate): (26)			* 12 13 14		
A8	Numero di unità strutturali (US) in cui è stato diviso la P.AGG / ES.			1		
A9	Viabilità principale che individua la porzione di aggregato o l'edificio singolo(via, piazza, località,contrada ...):			via degli olmi via dei ciliegi via delle mele		
A10	Proprietà pubblica / privata / pubblico-privata dell'organismo edilizio oggetto di intervento o parti di esso.			Pubblico-Privata		
A11	Il presidente del consorzio della porzione di aggregato o amministratore del condominio (P.AGG): cognome: nome: telefono: mail: Bianchi osvaldo					
A12	Il coordinatore dei tecnici incaricati per il progetto della porzione di aggregato (P.AGG): titolo: cognome: nome: telefono: mail: bianchi luigi					
				Esi di agibilità (numero) A B C D E F Fase del progetto: Superficie complessiva mq Contributo massimo spettante (lordo) Contributo concesso (lordo)		
Firma del coordinatore						

SEZIONE B - RIEPILOGO : LOCALIZZAZIONE ED IDENTIFICAZIONE DELLA UMI-PORZIONE DI AGGREGATO O DELL'EDIFICIO SINGOLO

Il progettista dovrà inserire i dati nelle caselle di colore verde mentre le caselle arancio e bianche sono compilate automaticamente dal foglio di calcolo.

B1.1. - Comune di appartenenza ed eventuale località o frazione;

B1.1 - Identificativo del Progetto Esecutivo da compilare a cura del comune;

B1.3 – Codice identificativo del consorzio : attribuito dall'ufficio consorzi da compilare a cura del tecnico;

B1.4 - Numero indicato nella planimetria di identificazione degli aggregati pubblicata dal comune : indicare il numero identificativo della P.AGG (UMI) pubblicata dal comune. Nel caso in cui il numero di identificazione è riferito ad un aggregato indicare anche il numero delle eventuali porzioni di aggregato nel quale è stato suddiviso. Numerare la P.Agg (UMI) a partire da 1 anche nel caso di aggregato composto soltanto da una porzione di aggregato (UMI) o edificio singolo.

B1.5 - Porzione di aggregato (UMI) o edificio singolo (Es) : utilizzando il menu a tendina selezionare la condizione di Porzione di Aggregato (P.AGG) o edificio singolo (ES) e l'ambito/sottoambito di appartenenza

- Sub-A1: Asse Centrale;
- Sub-A2: Santa Giusta;
- Sub-A3: Via XX Settembre-Rivera-Villa Gioia;
- Sub-A4: Via Garibaldi;
- Sub-A5: confluente nel sub A3;
- Sub-A6: San Pietro, San Marciano, Sant'Andrea

B1.6 - Identificativo dell'aggregato, porzione di aggregato o edificio singolo (ID) degli aggregati definiti dal Dipartimento della Protezione Civile indicato nella rappresentazione in formato pdf allegate : Indicare nella casella con * il codice ID – DPC dell'aggregato prevalente per superficie in pianta;

B1.7 – Numero delle US che compongono la UMI-P.Agg, Es : indicare il numero delle US che compongono la porzione di aggregato. Il foglio di calcolo genera automaticamente un numero di fogli pari a quello delle US;

SCHEDA PROGETTO ESECUTIVO DI RICOSTRUZIONE		
B1	RIEPILOGO: LOCALIZZAZIONE ED IDENTIFICAZIONE DELLA PORZIONE DI AGGREGATO O DELL'EDIFICIO SINGOLO	
B1.1	Comune di appartenenza ed eventuale la località (nel caso di appartenenza al Comune di L'Aquila)	L'AQUILA ARISCHIA
B1.2	Identificativo del Progetto esecutivo (da compilare a cura del Comune)	123 / 4
B1.3	Codice identificativo del consorzio:	12
B1.4	Riportare il numero indicato nella planimetria di identificazione degli aggregati pubblicata dal comune. Nel caso in cui il numero di identificazione è riferito ad un aggregato indicare anche il numero delle eventuali porzioni di intervento nel quale è stato suddiviso. Numerare le P.AGG a partire da 1 anche nel caso di aggregato avente soltanto una porzione o edificio singolo.	23 /
B1.5	Porzione di Aggregato (P.AGG) o edificio singolo (ES) / Ambito di appartenenza	ES /
B1.6	Identificativo aggregato nel quale è inserita la porzione di aggregato/edificio singolo (ID degli aggregati definiti dal Dipartimento della Protezione Civile come indicato nelle rappresentazioni in formato pdf allegate). (26)	* 12 13 14
B1.7	Numero di unità strutturali (US) in cui è stato diviso la P.AGG / ES.	1

B1.8– Viabilità principale che individua la porzione di aggregato o l'edificio singolo (via, piazza, località, contrada, ...)

Indicare la viabilità principale che individua la porzione di aggregato o l'edificio singolo;

B1.9 – proprietà pubblica (P), privata (Pr), Pubblico privata (PPr) dell'organismo edilizio oggetto di intervento : nel menù a tendina selezionare la sigla corrispondente;

B1.10 – Tipologia d'uso - selezionare la tipologia d'uso con il menu a discesa ed indicare la percentuale prevalente tra quelle possibili : residenziale, produttiva, commerciale, uffici, servizio pubblico, culto, deposito, strategico, turistico-ricettivo, altro;

B1.8	Viabilità principale che individua la porzione di aggregato o l'edificio singolo (via, piazza, località, contrada ...):	via degli olmi via dei ciliegi via delle mele
B1.9	Proprietà pubblica / privata / pubblico-privata dell'organismo edilizio oggetto di intervento o parti di esso.	Pubblico-Privata
B1.10	Tipologia d'uso (indicare la prevalente e la relativa percentuale) (residenziale, produttiva, commerciale, ...)	produttiva 23.00%
B1.11	Tipologia di intervento prevista dalla Proposta di Intervento approvata dal comune	

B1.11 – Tipologia di intervento : nella casella , con il supporto del menù a discesa, selezionare la tipologia di intervento prevista dal DPR 380/2001 art.3 c.1 :

- *Manutenzione straordinaria (lett. b); – Opere e modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modifiche delle destinazioni di uso*
- *Restauro e risanamento conservativo (lett. c) - Gli interventi edilizi rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici,*

formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con essi compatibili. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio;

- *Ristrutturazione edilizia (lett. d) - Interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti. Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia sono ricompresi anche quelli consistenti nella demolizione e ricostruzione con la stessa volumetria e sagoma di quello preesistente, fatte salve le sole innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica;*
- *Ristrutturazione urbanistica (lett. f) - Interventi rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso, mediante un insieme sistematico di interventi edilizi, anche con la modificazione del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale. Si tratta di una attività di trasformazione di carattere complessivo, che può interessare una pluralità di fabbricati, oppure un insediamento unitario di rilevanti dimensioni, e che ricomprende anche opere di urbanizzazione.*
- *Demolizione e ricostruzione con la stessa volumetria e sagoma diversa*

B1.12 – Sintesi dell'intervento proposto per la porzione di aggregato.

B1.12	Sintesi della <u>Proposta di Intervento</u> per la porzione di aggregato validata dal Comune :	A. Interventi strutturali, finiture e impianti connessi	A1 Demolizione e ricostruzione di elementi non strutturali o strutturali secondari irrimediabilmente danneggiati o pericolanti:	X
			A2. Riparazione di elementi strutturali e non strutturali danneggiati e ripristino delle finiture:	
			A3. Riparazione degli impianti danneggiati, ai fini del ripristino della loro funzionalità e conformi alle norme vigenti:	
			A4: Rinforzo di elementi strutturali finalizzato all'eliminazione di eventuali carenze locali e al conseguimento di un incremento della sicurezza globale dell'edificio, nell'ambito del progetto di miglioramento sismico volto ad assicurare un livello di sicurezza almeno del 60%, con un tetto di spesa nei limiti del contributo concedibile:	X
			A5. Ripristino delle finiture e degli impianti conseguenti agli interventi di rafforzamento strutturale conformemente alle norme vigenti:	
			A6. Miglioramento energetico:	
		B. Interventi per le finiture e gli impianti non connessi agli interventi strutturali	B1 Rifacimento di pavimenti in assenza di intervento di consolidamento degli orizzontamenti:	
			B2. Rifacimento intonaci, finiture e tinteggiatura di pareti non danneggiate e/o non interessate da interventi di riparazione del danno, miglioramento sismico, miglioramento energetico, rifacimento impianti:	
			B3. Rifacimento di impianti e servizi in ambienti non interessati da interventi di riparazione del danno e miglioramento sismico e/o non collegati al rifacimento di impianti generali connessi ad interventi strutturali, alla riparazione del danno o al miglioramento sismico:	
			B4. Rifacimento delle finiture esterne nel caso in cui non siano previsti interventi di riparazione del danno e/o di miglioramento sismico:	
			B5. Rifacimento di serramenti, porte, portoni di ingresso, tamponature non connesse ad interventi di riparazione del danno o miglioramento sismico:	
		C. Sostituzione edilizia	C1 Sostituzione edilizia con la stessa tipologia costruttiva:	
			C2. Sostituzione edilizia con tipologia costruttiva differente:	
		D. Restauro	D1 Restauro architettonico:	
			D2. Restauro di beni di interesse storico artistico:	

Nella tabella sono indicate le tipologie di intervento e gli interventi possibili da indicare con criterio multi scelta da parte del progettista.

B1.13	
B1.14	Coerenza del progetto con la <u>Proposta di Intervento</u>. Esporre le motivazioni se non coerente e descrivere sinteticamente l'intervento proposto (max 250 caratteri)

B1.13 - Parere reso dal comune a seguito della presentazione della Proposta di intervento (max 250 caratteri) :
riportare il parere reso dal comune alla proposta di intervento (per il comune di L'Aquila i pareri sono pubblicati sul sito del comune);

B1.14 – Esporre la coerenza con la proposta di intervento e illustrare, in modo sintetico, l'intervento proposto.

B1.15 - Presidente del Consorzio dell'aggregato : Indicare i dati del presidente del consorzio;

B1.16 - Indicare titolo, cognome, nome, cellulare e mail del/i coordinatore/i dell'aggregato;

B1.15 - indicare cognome, nome e mail dei professionisti incaricati per l'organismo edilizio oggetto del progetto (aggregato, porzione di aggregato, edificio singolo);

Sisma Abruzzo 2009 - Manuale istruzioni scheda P.E.R. L'Aquila

B1.15	Il presidente del consorzio della porzione di aggregato o amministratore di condominio (P.AGG):		
	cognome: Bianchi	nome: osvaldo	codice fiscale: mzzmzz65g56v567y
	telefono: 	indirizzo di posta elettronica: 	#NOME?
B1.16	Il coordinatore dei professionisti incaricati per il progetto della porzione di aggregato (P.AGG):		
	titolo: 	cognome: bianchi	nome: luigi
	telefono: 	indirizzo di posta elettronica: 	#NOME?
B1.17	I professionisti incaricati per il progetto della Porzione di aggregato (P.AGG):		
	titolo: 	cognome: rossi	nome: gennarino
	telefono: 	indirizzo di posta elettronica: 	#NOME?
	titolo: 	cognome: 	nome:
	telefono: 	indirizzo di posta elettronica: 	#NOME?
	titolo: 	cognome: 	nome:
	telefono: 	indirizzo di posta elettronica: 	#NOME?
	titolo: 	cognome: 	nome:
	telefono: 	indirizzo di posta elettronica: 	#NOME?
	titolo: 	cognome: 	nome:
	telefono: 	indirizzo di posta elettronica: 	#NOME?

B2 . Inserire l'immagine dell'edificio singolo o dell'aggregato contenente la unità di progetto e del suo contesto su base CTR come immagine jpg.

B3 . Inserire l'immagine dello stralcio di PRG dove è inserito l'aggregato, porzione di aggregato, edificio singolo oggetto dell'intervento.

B4 . Inserire l'immagine dell'edificio singolo o dell'aggregato contenente la unità di progetto e del suo contesto su base Catastale come immagine jpg.

SEZIONE C – RIEPILOGO DELLE UNITA' STRUTTURALI

Nella sezione C sono riepilogati i dati delle Unità strutturali la cui compilazione è automatica.

C	RIEPILOGO DATI GENERALI DELLE UNITA' STRUTTURALI DI INTERVENTO - COMPILAZIONE AUTOMATICA							
US n.	Tipologia costruttiva	Superficie complessiva ammessa ad indennizzo mq	Numero livelli	Tipologia edificio	Epoca costruttiva	Superficie Lorda mq	Proprietà	Presenza di beni storico artistici
	1	2	3	4	5	6	7	8 9

C1 – Riepilogo dei dati tecnico-economici delle unità strutturali

US. n – numero della Unità Strutturale;

- 1 – Tipologia costruttiva : muratura, cemento armato, acciaio, mista, etc;
- 2 – Superficie complessiva in mq ammissibile ad indennizzo;
- 3 – Volume delle singole US e volume totale in mc;
- 4 – Numero dei livelli, compresi quelli interrati;
- 5 – Tipologia costruttiva : muratura, acciaio, cemento armato, mista, etc;
- 6 – Epoca di costruzione;

- 7 – Anno di costruzione per gli edifici coincidenti con le US costruiti dopo il 1919;
 8 – Proprietà prevalente : privata, pubblica, pubblico-privata;
 9 – Eventuale presenza di Beni Storico Artistici.

C2 – Riepilogo dei dati tecnico-economici

C2	RIEPILOGO DATI TECNICO – ECONOMICI DELLE UNITA' STRUTTURALI compilazione automatica								
US n.	esito	Livello di danno	Livello di vulnerabilità	Livello di indennizzo unitario base	Livello di indennizzo unitario base corretto	Maggiorazione per pregio storico (max.60%)	Maggiorazione per vincolo o interesse paesaggistico (max.100%)	Altre maggiorazioni (%)	Totale Maggiorazioni (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 – Numero della Unità Strutturale;
 2 – Esito di agibilità prevalente validato dal comune;
 3 - Livello di danno determinato con il supporto della sezione 4 della scheda progetto (sezione 4 della scheda AeDES per il rilievo dell'agibilità) e degli elaborati del progetto parte prima;
 4 – Livello di Vulnerabilità determinato con il supporto della scheda progetto parte prima;
 5 – livello di indennizzo unitario base;
 6 – livello di indennizzo unitario base corretto per tenere conto della elevazione del livello di costo L0 a L1 nel caso di edifici con Unità Strutturali con livello L0 in presenza di Unità strutturali con livelli L1, L2,L3;
 7 – tipologia edilizia dell'edificio : 1-edificio ordinario, 2-edificio di pregio ai sensi del DCD 45/2010, 3-edificio di interesse paesaggistico ai sensi della OPCM 3996/2012, 4-edifici vincolati in modo diretto ai sensi della L.1089/39 e della legge 42/2004;
 7 – Maggiorazione per pregio storico – artistico (max. 60%);
 8 – Maggiorazione per vincolo diretto ai sensi della L.42/2004 (max. 100%);
 9 – Maggiorazione per interesse paesaggistico ai sensi della OPCM 3996/2012;
 10 – altre maggiorazioni (amplificazione locale,.cavità ipogee.);
 11 – Totale delle maggiorazioni in percentuale.

C3 - QUADRO ECONOMICO DELL'INDENNIZZO MASSIMO SPETTANTE . compilazione automatica

C3		QUADRO ECONOMICO DELL'INDENNIZZO MASSIMO SPETTANTE			
Voce		importo lavori concorrenti all'indennizzo limite (I)	importo lavori di restauro su beni storico- artistici (I)	Altri importi (I)	TOTALE (I)
Lavori relativi all'unità strutturale 01		2,389,093.30	0.00	20,000.00	2,389,093.30
Lavori relativi all'unità strutturale 02		272,893.50	0.00	0.00	272,893.50
Lavori relativi all'unità strutturale 03		0.00	0.00	0.00	0.00
Lavori relativi all'unità strutturale 04		0.00	0.00	0.00	0.00
Lavori relativi all'unità strutturale 05		0.00	0.00	0.00	0.00
Lavori relativi all'unità strutturale 06		0.00	0.00	0.00	0.00
Lavori relativi all'unità strutturale 07		0.00	0.00	0.00	0.00
Lavori relativi all'unità strutturale 08		0.00	0.00	0.00	0.00
Lavori relativi all'unità strutturale 09		0.00	0.00	0.00	0.00
Lavori relativi all'unità strutturale 10		0.00	0.00	0.00	0.00
p	Totale lavori	2,641,986.80	0.00	20,000.00	2,661,986.80
r	Iva sui lavori	10.0%	264,198.68	0.00	266,198.68
s	Totale spese tecniche (IVA inclusa)	-	-	-	466,053.47
t	Totale compenso amministratore	-	-	-	36,619.87
u1	Spese esecuzione sondaggi tipologia prove:	-	-	-	0.00
u2	Iva su spese esecuzione sondaggi	21.0%	-	-	0.00
u	Totale spese esecuzione sondaggi	-	-	-	0.00
v	Totale somme aggiuntive (r+s+t+u)	-	-	-	768,872.02
y	Totale intervento US (p+v)	-	-	-	3,430,858.82

Nella tabella C3 è riportato il quadro economico del progetto comprendente

L'indennizzo per i lavori da eseguire sulle singole unità strutturali è suddiviso in :

- lavori concorrenti all'indennizzo;
- lavori non concorrenti all'indennizzo limite che si aggiungono all'indennizzo base per ciascuna US ove ne ricorrono le condizioni:
 - a) per gli interventi di restauro di beni storico-artistici che vanno computati a parte e preventivamente autorizzati dalla Soprintendenza competente. Per beni storico-artistici si intendono 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.
 - b) per l'accessibilità degli spazi esterni ai sensi dell'art.5, comma 4 della OPCM 3881/2010 e del DCD n.27 del 02.10.2012;
 - c) per installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori ai sensi dell'art.5 comma 4 della OPCM 3881/2010 e DCD n.27 del 02.10.2012;
 - d) per la riparazione di elementi accessori al fabbricato funzionali all'agibilità ove presenti non facenti parte dello stesso ai sensi della Circ. 1713/STM del 28.04.2011 (esempio : muri di sostegno).
- Iva sui lavori come per legge;
- Spese tecniche (di progettazione, direzione lavori, coordinamento generale, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, collaudo tecnico amministrativo ed in corso d'opera, relazione geologica, responsabile del procedimento) determinate al lordo di Iva e Cassa Previdenziale.
- Compenso per amministratore/presidente del consorzio compreso oneri fiscali determinato ai sensi dell'art. 4 c.9 del DPCM variabile in funzione dell'importo del progetto :
 - o 2% fino a 1.000.000 di euro di indennizzo per lavori
 - o 1% per indennizzo per lavori compreso tra 1.000.001 e 5.000.000 di euro
 - o 0,5% per indennizzo per lavori compreso tra 5.000.001 e 10.000.001 di euro
 - o 0.2% per indennizzo per lavori eccedenti 10.000.001 euro.
- Spese per esecuzione di sondaggi ed indagini :
 L'indennizzo massimo ammissibile per le indagini e le prove di tipo geologico-geotecnico (GEO) e strutturali (STRU) è determinato nel limite di 12 €/mq iva inclusa per unità di superficie coperta lorda complessiva con i seguenti limiti:
 - a) per edifici singoli fino a 20.000 euro iva inclusa (STRU+GEO);

- b) nel caso di aggregati fino a 20.000 euro iva inclusa per UMI, per prove e saggi sulle strutture (STRU);
- c) fino a 6.000 euro iva inclusa per UMI per indagini sui terreni (GEO).

Al fine di limitare le prove e i costi per le indagini strutturali, geologiche e geotecniche, i tecnici incaricati, dovranno fare riferimento a dati esistenti.

Sono raccomandati saggi e sondaggi diretti su tutte le tipologie di murature e orizzontamenti, soprattutto al fine di riconoscere le caratteristiche del tessuto murario, delle tipologie di solai e copertura, la presenza di cordoli e la qualità dei collegamenti.

Nella tabella dati economici unitari è riportata la superficie totale del progetto, l'importo al mq dei lavori concorrenti all'indennizzo iva esclusa e l'importo a mq totale dei lavori concorrenti all'indennizzo iva inclusa.

DATI ECONOMICI UNITARI	
Superficie totale (mq)	692.00
Importo lavori concorrenti all'indennizzo IVA escl. (€/mq)	2,628.90
Importo lavori tot. concorrenti all'indennizzo IVA incl. (€/mq)	2,891.79

C4 - Consistenza Beni Storico Artistici

La compilazione della tabella C4 è automatica e viene fatta dal foglio di calcolo con l'inserimento dei dati nella sezione delle Unità Strutturali . La tabella di sintesi riassume i beni storico artistici presenti nelle singole US.

C4	CONSISTENZA BENI STORICO ARTISTICI (Sez. B11 – Schema Palazzi a cura di Mibac)-compilazione automatica				
	Tipologia	numero	superficie (mq)	Tipologia	superficie (mq)
	Affreschi	0	0.00	Dipinti mobili su vario supporto	0
	Mosaici	0	0.00	Arredi (soffitti,amboni,pulpito, stalli corali)	0
	Stucchi	0	0.00	Decorazioni plastiche mobili	0
	Arazzi	0	0.00	Manufatti in carta e pergamena	0
	Altari/statue	0	0.00	Reperti archeologici	0
	Libri/stampe	0	0.00	Altro	0

C5	SINTESI DELLE INDAGINI E PROVE ESEGUITE SULLA STRUTTURA E SUI TERRENI DI FONDAZIONE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
----	---

Prova o indagine		n.
Indagini su strutture in calcestruzzo armato	Prelievo e schiacciamento delle carote in calcestruzzo	
	Indagini soniche	
	Indagini sclerometriche	
	indagini pacometriche	
	prove di pull-out	
	prove di resistività elettrica del calcestruzzo	
	misure di permeabilità del calcestruzzo	
	determinazione della profondità di carbonatazione nel calcestruzzo	
	determinazione dello stato di corrosione delle barre in acciaio	
	prove a trazione delle barre in acciaio	
	altre prove	
Indagini su strutture in muratura	saggi con scrostamento dell'intonaco (dimensioni 1x1m)	
	saggi con scasso della muratura	
	prove con martinetti singoli	
	prove con martinetti doppi	
	prove penetrometriche con pistola Windsor	
	prove soniche trasversali al maschio	
	endoscopie	
	indagini granulometrica della malta	
	prova di compatibilità chimica della malta	
	altre prove	
Indagini su strutture orizzontali	saggi su solaio	
	prove statiche di carico su solaio	
	prove dinamiche di carico su solaio	
	altre prove	
indagini geognostiche	pozzetti geognostici	
	sondaggi a carotaggio continuo	
	prove penetrometriche statiche	
	prove scissometriche	
	prove dilatometriche	
	prove Down hole	
	prove Cross hole	
	prove di taglio diretto	
	prove triassiali	
	prove sui campioni di terreno per la determinazione degli indici dei suoli	
	altre prove	
altre indagini	prove dinamiche per la valutazione delle frequenze di oscillazione libera	
	indagini termografiche	
	altre prove	

"UFFICIO SPECIALE PER LA RICOSTRUZIONE DI L'AQUILA - DECRETO n.1

DISCIPLINA PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SUGLI EDIFICI PRIVATI, UBICATI NEI CENTRI STORICI DEL COMUNE DI L'AQUILA DANNEGGIATI DAL SISMA DEL 2009

ART. 7 - Contenuti del progetto parte prima e parte seconda e modalità di istruttoria

1. La decorrenza dei termini per la presentazione dei progetti non è legata alla pubblicazione degli esiti di agibilità; il Comune, con proprio provvedimento, è tenuto a fissare tali termini sulla base di criteri di priorità definiti a seguito delle risultanze dei progetti - parte prima di cui ai commi successivi.
2. Il progetto è redatto in due fasi: progetto parte prima e progetto parte seconda.
3. Il **progetto parte prima**, deve essere presentato entro 45 gg. dalla data di pubblicazione del presente atto e comprende gli elaborati di cui all'Allegato 4 e la scheda progetto parte prima di cui all'Allegato 5. I progetti parte prima presentati dopo tale termine verranno esaminati solo in ordine cronologico senza tenere conto delle priorità fissate dal Comune.
4. Il progetto parte prima è sottoposto all'esame dell'Ufficio Speciale per la Ricostruzione per la verifica dell'indennizzo concedibile che non potrà superare i limiti definiti ai precedenti articoli.
5. A seguito di esame positivo di cui al precedente comma l'Ufficio Speciale:
 - a) emette a favore del beneficiario una anticipazione sull'indennizzo concedibile per spese tecniche pari al 2% e il rimborso per eventuali sondaggi e prove sulle strutture, ove già effettuate e consegnate contestualmente al progetto parte prima; tali importi saranno detratti in sede di emissione del buono contributo definitivo;
 - b) in base alle risorse disponibili, al piano di cantierizzazione e ad eventuali priorità, autorizza la redazione del progetto parte seconda.
6. Il **progetto parte seconda**, deve essere presentato a seguito di comunicazione del Comune di cui al comma precedente, lettera b) e comprenderà gli elaborati che saranno definiti con successivo provvedimento.
7. Il progetto parte seconda è sottoposto alla verifica, in modo contestuale, delle Commissioni Pareri dell'Ufficio Speciale alle quali partecipano tutti i soggetti pubblici coinvolti nel procedimento amministrativo per l'esame e l'approvazione/autorizzazione definitiva degli stessi progetti. L'Ufficio speciale può procedere, su richiesta motivata degli interessati e se ritenuto necessario, all'esame approfondito di casi e situazioni particolari.
8. L'Ufficio Speciale Ricostruzione stabilisce tempi di risposta e modalità del funzionamento delle commissioni pareri.
9. L'Ufficio Speciale, in caso di esito positivo dell'istruttoria, a seguito del parere formale delle Commissioni pareri di cui al comma precedente, rilascia l'autorizzazione/concessione alla esecuzione dei lavori e l'indennizzo definitivo ovvero un documento attestante il diritto all'indennizzo definitivo, detratti gli importi di cui al precedente comma 5, lettera a).
10. Ferma restando la valutazione sulla qualità degli interventi:
 - a) nel caso in cui l'importo del progetto, come da computo metrico, è minore o uguale dell'indennizzo concedibile è sottoposto ad istruttoria semplificata, fatti salvi gli aspetti tecnici; tale istruttoria è prioritaria rispetto ai casi di cui alla successiva lett. b);
 - b) per i casi di cui all'art. 4, comma 6 dell'Allegato 1 alla deliberazione di Giunta comunale n.10/2013, il progetto è sottoposto a un'istruttoria analitica da parte dell'Ufficio Speciale con tempistiche commisurate al livello di approfondimento necessario alla verifica puntuale della effettiva necessità e dei benefici connessi agli interventi proposti, a fronte dei relativi costi aggiuntivi.
11. Nel caso in cui il costo dell'intervento superi l'indennizzo concedibile, dovrà essere accesa polizza fideiussoria per la parte eccedente, inoltre:
 - a. se ritenuto ammissibile dall'Ufficio Speciale, la quota eccedente è riconosciuta fino al limite dell'indennizzo massimo ammissibile; la parte eccedente tale limite va in acconto spesa dei proprietari;
 - b. se non ritenuto ammissibile dalla commissione pareri, la quota eccedente va in acconto di spesa dei proprietari.
12. L'attività delle Commissioni pareri avviene presso la sede dell'Ufficio speciale per la ricostruzione, ed è garantita la disponibilità ad incontri con i progettisti.
13. Le pratiche sono esaminate, eventualmente integrate ed approvate con unico e contestuale esame degli elaborati e del calcolo per la determinazione dell'indennizzo definitivo in osservanza dei criteri stabiliti dalle presenti disposizioni. Dei casi e delle risultanze dell'esame dei casi più complessi o particolari, che possano costituire precedente per gli esami successivi, il Comune può tenere memoria agli atti della Ricostruzione con la pubblicazione aggiornata di un Massimario di facile consultazione."

SEZIONE D - LE UNITA' STRUTTURALI

Porzione di aggregato n°	0	Unità strutturale n°	01
Scegli tipologia strutturale			
D1	P.AGG. 0 US 01	DATI GENERALI DELL'EDIFICIO E SISMICITA' DELL'AREA	

Premere il pulsante giallo "scegli tipologia strutturale" : compare a video una maschera con indicate le tipologie strutturali previste. Selezionare quella relativa alla US e confermare con il pulsante OK

Scegliere la tipologia strutturale dell'unità strutturale corrente:

☒ muratura
☐ telaio in c.a.
☐ setti in c.a.
☐ telaio in acciaio
☐ mista (assimilabile ad acciaio o c.a.)
☐ mista (assimilabile a muratura)

Strutture miste e rinforzate

Occorre indicare la presenza di strutture miste e di eventuali rinforzi della muratura presente tra :

Muratura

- Cemento armato o altre strutture intelaiate su muratura;
- Muratura su cemento armato o altre strutture intelaiate;
- Muratura mista a cemento armato o altre strutture intelaiate in parallelo sugli stessi piani.

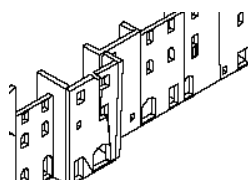
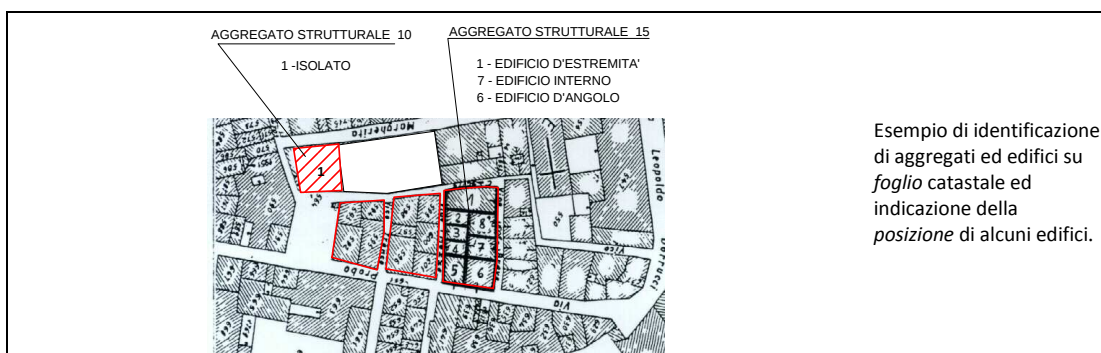
Nell'allegato A5.12 è riportata una descrizione dei tipi di strutture miste.

Per ciascun edificio-unità strutturale indicare:

DATI GENERALI	Proprietà	pubblica
	Tipologia costruttiva del fabbricato:	muratura
	Tipologia di aggregazione	a schiera
	Posizione all'interno dell'aggregato (se si tratta di edificio singolo indicare "isolata")	isolata
	Tipologia di edificio	Ordinario non appartenente al tessuto storico
	Anno di progettazione	1900
	Epoca di costruzione (da indicare solo appartenenti al tessuto storico)	sec. XV-XVII
	Normativa sismica di riferimento	(anteriore al R.D. 16-11-1939)
	Anno di ultimazione della costruzione	2000
	Ultimo intervento strutturale significativo eseguito sull'unità strutturale	Demolizione e ricostr. con sagoma diff.
SISMICITA' DELL'AREA	Anno dell'esecuzione dell'ultimo intervento significativo eseguito	1976
	Accelerazione massima orizzontale su suolo "A", ag (g)	0.100
	Coeff. di ampl.sismica per stratigrafia, S_g	1.00
	Coeff. topografico di ampl. sismica, S_T	1.00
	Morfologia del sito	su rilievo (pendenza >15% e < 30%)

- **Proprietà** : selezionare con il menu a discesa tra : pubblica, privata, pubblico-privata;
- **Tipologia costruttiva del fabbricato** : compilazione automatica;

- **Tipologia di aggregazione** : selezionare con il menu a discesa la tipologia di aggregazione tra schiera, in linea , a corte aperta, a corte chiusa, a blocco, isolato;
- **Posizione all'interno dell'aggregato** : selezionare con il menu a discesa la posizione della US nell'aggregato tra angolo, testata, sporgente rispetto all'allineamento dell'aggregato, interna ed allineata. Se trattasi di edificio isolato indicare "isolata";



US sporgente rispetto all'allineamento dell'aggregato

- **Tipologia dell'edificio** da selezionare tra : edificio ordinario non appartenente al tessuto storico, edificio ordinario appartenente al tessuto storico, edificio di pregio, edificio di interesse paesaggistico, edificio vincolato, edificio incongruo al tessuto urbano . La selezione consente di attivare la sezione relativa alla maggiorazione corrispondente.
- **Anno di progettazione** : indicare l'anno di progettazione per gli edifici recenti con il supporto del menu a discesa;
- **Epoca di costruzione per gli edifici del tessuto storico** : selezionare l'epoca di costruzione della unità strutturale con il supporto del menu a discesa tra 1 prima del 1703, tra 1704 e 1799, tra 1800 e 1942, tra 1942 e 2009;
- **Normativa sismica di riferimento** : selezionare la normativa di riferimento con il supporto del menu a discesa tra : anteriore al RD 16.11.1939, Legge del 2.2.1974, DM 2.7.1981, DM 16.01.1996, OPCM 3274 e ss.mm.ii;
- **Anno di ultimazione della costruzione** : indicare l'anno di ultimazione della costruzione;
- **Ultimo intervento strutturale eseguito sull'unità strutturale** : selezionare la tipologia di intervento tra manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica;
- **Anno dell'esecuzione dell'ultimo intervento** : indicare l'anno di esecuzione dell'ultimo intervento sulla costruzione;
- **eventuali documenti autorizzativi allegati alla documentazione progettuale.**

Sismicità dell'area

- indicare l'accelerazione massima orizzontale al suolo secondo NTC 2008;
- Coefficiente di amplificazione sismica per stratigrafia Ss determinata in base alla tipologia del terreno da determinare in funzione del coefficiente S (in assenza di risultati delle indagini di amplificazione di III livello) o del coefficiente Fa, relativi alla caratteristiche del terreno di fondazione, variabile linearmente da 0 (per S o Fa <= 1,2) al 10 % (per S o Fa = 2,0). $Maggiorazione = (S - 1.2) / 0.08$.

S - FA	% magg.
1.2	-
1.3	1.25
1.4	2.50
1.5	3.75
1.6	5.00
1.7	6.25
1.8	7.50
1.9	8.75
2	10.00

Categoria	Descrizione
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Tipologia del sottosuolo

Coefficiente topografico di amplificazione sismica S_T , per configurazioni superficiali semplici, è determinato in base alla seguente classificazione prevista da NTC 2008, 3.2.2. *Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche* “Le suesposte categorie topografiche si riferiscono a configurazioni geometriche prevalentemente bidimensionali, creste o dorsali allungate, e devono essere considerate nella definizione dell’azione sismica se di altezza maggiore di 30m.”

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Categorie topografiche

Tabella 3.2.VI – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica S_T

Categoria topografica	Ubicazione dell’opera o dell’intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,4

Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica S_T

“La variazione spaziale del coefficiente di amplificazione topografica S_T è definita da un decremento lineare con l’altezza del pendio o rilievo. Dalla sommità o cresta fino alla base dove S_T assume valore unitario”- NTC 2008, 3.2.2. *Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche*”.

- **Morfologia del sito** : selezionare la morfologia del sito tra pianeggiante, su rilievo con pendenza inferiore al 15%, su rilievo con pendenza superiore al 15% e inferiore al 30%, su pendio con pendenza superiore al 30%.

D2	P.AGG.	0	CONSISTENZA EDILIZIA
	US	01	

Nella sezione D2 selezionare, con il supporto del menu a discesa, la **posizione del livello strutturale** delle singole US a partire dal livello 0 indicando se trattasi di livello interrato, seminterrato, terra, fuori terra, sottotetto.

Indicare per ciascun livello.

Il foglio di calcolo determina l'altezza media di piano, il volume e la superficie del livello.

Nella riga finale è riportata la superficie lorda complessiva, la superficie dell'impronta a terra, il volume lordo della US e l'altezza della US. Nell'ultima riga è riportata l'altezza media di livello determinata come rapporto tra l'altezza massima e il numero dei livelli. La compilazione della sezione D2 consente di attivare le sezioni del foglio dove sono indicati i livelli della Unità Strutturale.

livelli	posizione livello	superficie lorda coperta (mq)	Volume lordo del livello (mc)	altezza media di interpiano (m)
livello 1				
livello 2				
livello 3				
livello 4				
livello 5				
livello 6				
livello 7				
livello 8				
livello 9				
livello 10				
somma		0.0	0.0	0.00
supeficie dell'impronta a terra (mq)		0.0	altezza media di interp. (m)	
			numero dei piani	0

D3	P.AGG.	0	ELENCO DEI VINCOLI (compilare la sezione a cura del tecnico incaricato della redazione della proposta di intervento)
	US	01	

Indicare i vincoli ai quali è soggetta l'unità strutturale.

Lista dei vincoli (criterio multiscelta)

Con criterio multiscelta selezionare con il menù a discesa i vincoli a cui è sottoposto l'Unità Strutturale. In allegato A5 è riportata la tabella dei vincoli previsti da MIBAC.

Allegare copia del decreto di vincolo. Per la maggiorazione va considerato il vincolo diretto ai sensi della L.1089/39 e del DL. 42/2004

D4	P.AGG.	0	ESITO DI AGIBILITA' E VINCOLI DELL'UNITA' STRUTTURALE (compilare la sezione a cura del tecnico incaricato della redazione della proposta di intervento)
	US	01	

Occorre indicare l'esito della scheda AeDES validata dal Comune.

Indicare se l'esito è conforme a quello rilevato nella fase dell'emergenza :	
--	--

A - Agibile	
B - Edificio Temporaneamente inagibile	
C - Edificio parzialmente inagibile	
D - Edificio temporaneamente inagibile	
E - Inagibile	
F - Edificio inagibile per rischio esterno	

Nel menu a tendina selezionare :

1	Esito conforme a quello determinato nella fase dell'emergenza
2	Esito rilevato del tecnico incaricato della redazione del progetto esecutivo
3	Esito validato e/o pubblicato dal comune

1. **Esito conforme a quello determinato nella fase dell'emergenza** : riportare l'esito ritenuto valido tra quello/i indicati nella/e schede AeDES.
2. **Esito rilevato dal tecnico incaricato della redazione del progetto esecutivo** : nel caso di assenza del rilievo di agibilità il progettista provvede alla compilazione della scheda AeDES, il cui esito dovrà essere verificato e validato dal Comune.
3. **Esito validato e/o pubblicato dal comune** : indicare se l'esito è stato approvato e pubblicato dal comune

Nella tabella relativa agli esiti riportare l'esito definito per l'Unità Strutturale.

Sisma Abruzzo 2009 - Manuale istruzioni scheda P.E.R. L'Aquila

D5.1	P.AGG. 0 US 01	DESCRIZIONE DEL DANNO DELL'UNITA' STRUTTURALE (compilare a cura del tecnico incaricato della redazione della proposta di intervento)
------	-------------------	--

Indicare se il danno indicato è conforme a quello rilevato nella fase dell'emergenza :

livello - estensione Comp. Strutturale danno prees.		DANNO									
		D4-D5 gravissimo			D2-D3 medio-grave			D1 leggero			Nullo
		> 2/3	1/3-2/3	< 1/3	> 2/3	1/3-2/3	< 1/3	> 2/3	1/3-2/3	< 1/3	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Strutture verticali										
2	Solai										
3	Scale										
4	Copertura										
5	Tamponature e tramezzi										

Livello di danno globale	D0
---------------------------------	-----------

Indicare se il danno è conforme a quello rilevato nella fase dell'emergenza.

Selezionare con il menu a discesa tra :

- danno conforme a quello determinato nella fase dell'emergenza e validata dal Comune
- danno rilevato dal tecnico incaricato per la presenza di più schede validate dal Comune
- danno rilevato dal tecnico incaricato per l'assenza della scheda validata dal Comune
- danno rilevato dal tecnico incaricato non conforme a quello determinato nella fase dell'emergenza

Indicare se il danno indicato è conforme a quello rilevato nella fase dell'emergenza :

livello - estensione

Danno rilevato dal tecnico incaricato non conforme a quello determinato nella fase dell'emergenza

Danno conforme a quello determinato nella fase dell'emergenza e validato dal
 Danno rilevato dal tecnico incaricato per la presenza di più schede validate dal
 Danno rilevato dal tecnico incaricato per l'assenza della scheda validata dal Co
 Danno rilevato dal tecnico incaricato non conforme a quello determinato nella

I danni da riportare nella sezione 4 sono quelli riscontrabili sugli elementi strutturali siano essi preesistenti o collegabili al sisma.

Le prime 4 righe sono riferite agli elementi strutturali principali, la riga 5 è riferita ad elementi non strutturali di particolare rilevanza (tamponature e tramezzi) che possono modificare la resistenza e/o la risposta della struttura, in particolare di quelle intelaiate, la riga 6 registra in modo cumulativo per tutto l'edificio la parte del danno totale che si valuta preesistente al sisma. Le colonne sono differenziate in modo da consentire di definire il livello di danno e la sua estensione.

La selezione si effettua selezionando le celle con il menu a discesa con le seguenti avvertenze:

- ciascuna casella corrisponde ad un preciso livello di danno e ad una certa estensione di tale danno;
- occorre esplicitamente prendere in considerazione tutta la lista di elementi considerati (righe 1 – 5): se non si riscontra danno a qualcuno di essi si seleziona la casella 'Nullo' e non si compilano le altre nella riga, se qualche danno è presente si selezionano le caselle corrispondenti; non è consentito non selezionare nessuna riga della tabella di danno, a meno che il relativo componente non sia presente;

La stima dell'estensione va effettuata separatamente per ogni riga e con riferimento all'intero edificio. Questo deve essere inteso nel senso che per ogni componente elencata nelle righe si deve:

- rilevare la presenza di ognuno dei tre livelli di danno; va precisato che se uno dei tre livelli di danno non si presenta per una data componente, non si selezionerà nessuna delle tre caselle previste sulla relativa riga
- stimare l'estensione da assegnare a ognuno dei tre livelli. Si dovranno opportunamente combinare rapporti percentuali relativi al numero di piani danneggiati rispetto al numero di piani totali e rapporti percentuali, in ogni piano, delle parti o superfici danneggiate sul totale delle parti o superfici totali del piano.

Ad esempio se in un edificio in muratura di 3 piani il livello di danno D2-D3 riguarda il 60% delle pareti al piano terra, l'estensione per l'intero edificio sarà pari a $60 \times 1/3 = 20\%$ e quindi $< 1/3$ (riga 1, colonna F).

La somma delle estensioni danneggiate per ogni riga non potrà superare 1. Non è pertanto compatibile ad esempio una codifica che attribuisca estensione $> 2/3$ sia a D1 sia a D2-D3.

Viceversa quando la somma delle estensioni per la stessa riga è inferiore a 1 si intende che in significative parti dell'edificio la componente considerata non ha subito alcun danno (stato D0). Ad esempio se in riga 1 l'estensione $< 1/3$ è attribuita sia a D1 sia a D2-D3, e non si registrano danni di livello D4-D5, deve presumersi che almeno in $1/3$ dell'estensione delle pareti dell'edificio non presenta alcun danno.

Nel caso degli orizzontamenti la stima può essere fatta considerando il rapporto tra tutti i campi di solaio (volte o solai piani) che presentano il livello di danno considerato in rapporto al totale dei campi nell'edificio.

Nel caso delle scale il riferimento può essere la rampa compreso i pianerottoli.

Nel caso della copertura si può fare riferimento all'estensione della superficie danneggiata o al numero di elementi portanti, riferiti all'area coperta in pianta.

Nei casi dubbi, su richiesta del comune dovrà essere prodotta dai progettisti la dimostrazione del danno in particolare per quanto riguarda l'estensione.

Descrizione dei livelli di danno della scala Ems 98 ottenuti dalla conversione del danno rilevato con la scheda AeDES :

- **D1 danno leggero:** nessun danno strutturale e danno non strutturale trascurabile; fessure capillari a pochi pannelli murari; caduta di piccoli pezzi di solo intonaco, in rari casi caduta di parti superiori di edifici.
- **D2 danno moderato non strutturale,** lesioni alle murature, cadute di pezzi abbastanza grandi di intonaco; crolli parziali di canne fumarie.
- **D3 danno medio con** estese lesioni in più pannelli murari, lesioni ai cornicioni; crollo di elementi non strutturali.
- **D4 danno grave** alle strutture, crollo di porzione di muri, crollo parziale di cornicioni e solai.
- **D5 danno gravissimo** alle strutture, prossimo al crollo o crollo totale.

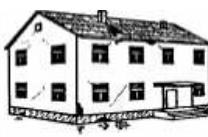
				
D1 – danno leggero	D2- danno medio-moderato	D3 – danno medio-grave	D4 – danno grave	D5 – danno gravissimo

Figura A4-29

D5.2	P.AGG.	0	PRESENZA DI CROLLI
	US	01	

Indicare la percentuale di crolli totali o parziali divise per struttura (strutture verticali, solai, ...) valutati secondo quanto indicato nell'O.P.C.M. 3881/2010

struttura	percentuale del totale
Strutture verticali	
Solai	
Scale	
Copertura	
Tamponature e tramezzi	
Stima del volume crollato valutato come vuoto per pieno dell'US (calcolo finalizzato alle condizioni di sostituzione edilizia per edifici in muratura)	

Indicare la percentuale dei crolli totali o parziali divisi per componenti strutturali.

Per le strutture verticali la percentuale è riferita al volume mentre per gli orizzontamenti, la copertura, le tamponature e le scale indicare la percentuale riferita alla superficie lorda.

Indicare la percentuale del volume crollato vuoto per pieno dell'intero edificio

D6	P.AGG.	0	VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITA' EDIFICI IN MURATURA
	US	01	

Ai fini della valutazione della vulnerabilità dell'unità strutturale nei successivi punti è richiesta l'immissione di dati sintetici relativi alle tipologie costruttive degli elementi strutturali del fabbricato.

D6.1	P.AGG.	0	LE TIPOLOGIE MURARIE (compilare la sezione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

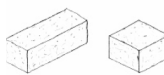
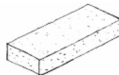
Si chiede di descrivere le tipologie murarie dei maschi portanti (individuate da M1 a M4) sulla base di pochi parametri valutabili sulla base di indagini "a vista" e di valutare le superfici in percentuale delle diverse tipologie. La qualità muraria è considerata scadente se almeno il 30% della muratura è a ciottoli o in pietrame disordinato (la percentuale è calcolata sulla superficie muraria in pianta).

	MURATURA	M1	M2	M3	M4
1	Ubicazione				
2	Materiale				
3	Tipologia				
4	Lavorazione				
5	Dimensione degli elementi				
6	Ricorsi				
7	Listature				
8	Presenza di zeppe				
9	Consistenza della malta				
10	Tipologia della malta				
11	Presenza di diatoni o legamenti trasversali				
12	Sfalsamento dei giunti verticali				
13	Tipo di sezione				
14	Stato di conservazione generale				
15	Tipologia di muratura (Tab. C8A.2.1):				

Descrivere le principali tipologie murarie presenti nella US sulla base dei parametri riportati nella tabella rilevabili con osservazioni "a vista" e stimare la percentuale della superficie delle diverse tipologie murarie. Nella scheda sono previste 4 tipologie murarie prevalenti. Sulla base dei dati inseriti nella sezione D6.1 sarà determinata la tipologia muraria tra quelle previste dalla tabella C8B1 di NTC 2008.

Per la compilazione selezionare ciascun elemento costitutivo tramite il menu a discesa :

- 1 – ambito** : indicare con criterio multi scelta tra : muratura portante, pilastro, tamponamento non strutturale;
2 – materiale : selezionare tra calcare, arenaria, travertino, tufo, mattoni cotti, mattoni crudi, altro
3 – tipologia : selezionare tra pietra, mattoni, blocchi in tufo, blocchi in cls,;
4 – lavorazione : selezionare tra assente, appena sbazzata, a spacco, a spigoli finiti;

					
Blocchi di pietra squadrata	Blocchi in laterizio	Blocchi di pietra sbazzata	Blocchi di pietra sbazzata e ciottoli	Blocchi di pietra di forma irregolare	Blocchi di pietra e forma e dimensioni irregolari

5 – dimensione degli elementi : selezionare tra piccole < 15 cm, medio 15-25 cm; grandi > 25 cm;

6 – ricorsi : selezionare tra assenti, in elementi più grandi, in mattoni, in cls;

7 – listature : selezionare tra assenti o presenti ;

				
☐ - 3.4.1 – assenti	☐ - 3.4.2 – in mattoni	☐ - 3.4.3 – in pietra	☐ - 3.4.4 – in pietra e mattoni	☐ - 3.4.5 – in calcestruzzo

Ricorsi e listature

8 – presenza di zeppe : selezionare tra assenti, in pietra, in mattoni, in legno, altro;

			
---	---	---	---

Presenza di zeppe

9 – consistenza della malta : selezionare tra incoerente, friabile, tenace, compatta;

10 – presenza di diatoni o collegamenti trasversali : selezionare tra assenti, parzialmente presenti, presenti almeno 1/mq;

11 – orizzontalità dei filari : selezionare tra irregolari, orizzontali, sub orizzontali;

				
disordinata orizzontalità non rispettata	irregolare orizzontalità parzialmente rispettata	regolare – orizzontalità rispettata		

12 - sfalsamento dei giunti verticali : selezionare tra rispettato, parzialmente rispettato, non rispettato;

		
Rispettato – zona centrale	Parzialmente rispettato tra la zona centrale e il bordo	non rispettato – allineati su più ricorsi

13 – tipo di sezione : selezionare tra paramenti accostati, parzialmente ammorsati, ammorsati, paramento unico;

Paramento unico	due paramenti ammortati	due paramenti parzialmente ammortati	due paramenti di diversa rigidezza	due paramenti accostati	a sacco

14 – stato di conservazione : selezionare tra buono, mediocre, cattivo, pessimo.

Il foglio di calcolo sulla base dei parametri sopra indicati individua la tipologia di muratura tra quelle previste dalla tabella C8B.1 di NTC 2008.

Dopo il riconoscimento della tipologia muraria occorre indicare la percentuale della superficie in pianta per ciascuna tipologia muraria.

Superficie in pianta delle tipologie murarie rilevate (%)					
Superficie per ciascuna tipologia muraria	muratura tipo M1	muratura tipo M2	muratura tipo M3	muratura tipo M4	totale
	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Qualità della muratura:	-
-------------------------	---

Il foglio di calcolo fornisce una indicazione sulla qualità della muratura tenendo conto se almeno il 30% della muratura è a ciottoli o in pietrame disordinato.

D6.2	P.AGG. 0 US 01	CONNESSIONE DELLA MURATURA ALLE ANGOLATE ED AI MARTELLI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
------	-------------------	---

Può ritenersi buona la connessione in corrispondenza del cantonale se gli elementi verticali (blocchi artificiali o in pietra) sono disposti in senso alternato lungo lo sviluppo verticale dell'angolata per l'intero spessore della muratura.

L'efficacia del collegamento tra pareti ortogonali si esplica anche attraverso la presenza di catene metalliche adeguatamente disposte e dimensionate.

Qualità delle connessioni della muratura alle angolate ed ai martelli:	
--	--

Può ritenersi

- Buona in corrispondenza del cantonale se gli elementi verticali (blocchi artificiali o in pietra) sono disposti in senso alternato lungo lo sviluppo dell'angolata per l'intero spessore della muratura;
- Irregolare se gli elementi di connessione sono disposti in modo irregolare in verticale;
- Scadente se non sono presenti elementi di grosse dimensioni in corrispondenza delle angolate e dei martelli.

L'efficacia del collegamento tra pareti ortogonali si esplicita attraverso la presenza di catene metalliche adeguatamente disposte e dimensionate. Il foglio di calcolo consente di inserire con il menu a tendina la qualità delle connessioni.

D6.3	P.AGG.	0	MURATURA IN FALSO SU SOLAI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Presenza di muratura gravante in falso, almeno su un livello, sulle strutture orizzontali per almeno il 10% della superficie in pianta.

Presenza di murature gravanti in falso sui solai:	
---	----------------------

Rilevare la presenza della carenza con il menu a discesa.

D6.4	P.AGG.	0	INTERASSE DEI MURI DI SPINA E DI FACCIATA (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Occorre indicare i setti murari aventi muri di spina con gli interassi più ampi. Si richiedono solo i casi peggiori, quindi con rapporto interasse muri di spina/spessore del muro più elevati.

n.	livello di riferimento	spessore del setto (cm)	interasse dei setti trasversali (m)	rapporto (interasse/spessore)
1				
2				
3				
4				
5				

Occorre indicare i setti murari aventi muri di spina con gli interassi più ampi. Si richiede di inserire soltanto i casi peggiori con rapporto (R) interasse muri di spina/spessore del muro elevato (>14). Si rileva la carenza per valori del rapporto R maggiore di 14.

Esempio : tre pareti parallele aventi spessore di 60 cm e interasse di 4 e 6 m; il rapporto massimo di $R=600/10$ è pari a 10 e pertanto non è presente la carenza. Nel caso in cui l'interasse tra 2 delle 3 pareti sia pari a 9 m si avrebbe un rapporto $R=900/60=15$ e sarebbe presente la carenza.

D6.5	P.AGG.	0	STRUTTURE MISTE E RINFORZATE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Occorre indicare la presenza di strutture e di eventuali rinforzi della muratura presente.

Presenza di pilastri isolati		
Muratura mista	C.a. (o altre strutture intelaiate) su muratura	
	Muratura su c.a. (o altre strutture intelaiate)	
	Muratura mista a c.a. (o altre strutture intelaiate) in parallelo sugli stessi piani	
Muratura rinforzata	Muratura rinforzata con iniezioni o intonaci non armati	
	Muratura armata o con intonaci armati	
	Muratura con altri o non identificati rinforzi	

D6.6	P.AGG.	0	LA COPERTURA (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

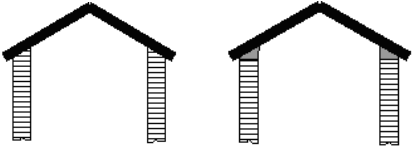
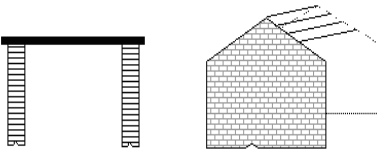
Nella tabella è richiesta l'individuazione di tutte le tipologie delle strutture di copertura specificandone, nell'ultima colonna, la superficie nei termini di percentuale sulla superficie totale della coperta.

Nella tabella seconda tabella sono riassunti i risultati:

- i collegamenti sono buoni se 80% della copertura è ben collegata alla muratura,
- l'impalcato è rigido se l'80% della superficie è adeguatamente controventata,
- la copertura è non spingente se il 100% della superficie è non spingente oppure se ha catene o cordoli efficaci.

n.	tipologia	disp. orditura	soletta/controllo venti	cordolo	tiranti/ catene	stato di conserv.	str. spingente	colleg. con le strutture verticali	deformabile	massa totale (kg/mq)	superficie rispetto al totale della copertura (%)
1											
2											
3											
4											
5											
SUPERFICIE TOTALE:											0.00%

Qualità del collegamenti delle strutture di copertura alla sottostante muratura (i collegamenti sono buoni se 80% della copertura è ben collegata alla muratura, scadente se minore del 50%):	-
Giudizio globale sulla deformabilità degli impalcati di copertura nel proprio piano (l'impalcato è rigido se l'80% della superficie è adeguatamente controventata):	-
Interazione copertura-muratura (la copertura è non spingente se il 100% della superficie è non spingente oppure se ha catene o cordoli efficaci):	-

Schemi statici esemplificativi per definire le strutture di copertura spingenti e non spingenti		
	Copertura spingente	Copertura non spingente

Nella tabella è richiesta l'individuazione di tutte le tipologie delle strutture di copertura specificandone la superficie in termini di percentuale di superficie coperta.

I collegamenti sono buoni se l'80% della copertura è ben collegata alla muratura, l'impalcato è rigido se l'80% della superficie è adeguatamente controventata, la copertura non è spingente se il 100% della superficie non è spingente oppure se sono presenti catene o cordoli efficaci. Si consiglia di consultare l'allegato A6.1.2 – Coperture.

Dati da inserire :

- **Tipologia** : solai in legno, solai in ferro e tavelloni, solai in ferro e voltine, solai in laterocemento, solai in cemento e mattoni gettati in opera (SAP);
- **Disposizione orditura** : selezionare tra orizzontale, pendenza < 15%, >15%;

- **Soletta/controventi** : selezionare tra presenza di soletta armata, non armata ed eventuale presenza di controventi in acciaio;
- **Cordolo** : selezionare tra presenza di cordolo a tutto spessore, in breccia;
- **Tiranti / catene** : segnalare la presenza di tiranti o catene in acciaio o in legno;
- **Stato di conservazione** : selezionare tra buono ,discreto, scadente, cattivo, pessimo;
- **Struttura spingente** : selezionare tra non spingente, spingente, parzialmente spingente;
- **Massa** : indicare il peso al mq in kg/mq e la percentuale della superficie complessiva.

E' fornito un giudizio sintetico su :

- Qualità del collegamenti delle strutture di copertura alla sottostante muratura : *i collegamenti sono buoni se 80% della copertura è ben collegata alla muratura, scadente se minore del 50%.*
- Giudizio globale sulla deformabilità degli impalcanti di copertura nel proprio piano : *l'impalcato è rigido se l'80% della superficie è adeguatamente controventata.*
- Interazione copertura-muratura : *la copertura è non spingente se il 100% della superficie è non spingente oppure se ha catene o cordoli efficaci.*

D6.7	P.AGG.	0	I SOLAI DI INTERPIANO (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Nella prima tabella è richiesta la individuazione di tutte le tipologie degli orizzontamenti presenti, nella seconda invece occorre specificarne la percentuale in termini di superficie.

Il giudizio globale sulla qualità del collegamento tra strutture verticali ed orizzontali è buono se almeno l'80% dei solai sono ben collegati.

Allo stesso modo la valutazione di rigidità globale dei solai sarà positiva se almeno l'80% di essi possono essere considerati rigidi.

id solaio	tipologia	soletta/controventi	cordolo	tiranti/ catene	stato di conserv.	str. spingente	colleg. con le strutture verticali	deformabil e	massa totale (kg/mq)
S1									
S2									
S3									
S4									
S5									
S6									
S7									
S8									
S9									
S10									

Superficie dei solai di interpiano presenti nell'unità strutturale (in percentuale sul totale dei solai di interpiano)											totale (%)
superficie di ciascuna tipologia di solaio (%)	solaio tipo S1	solaio tipo S2	solaio tipo S3	solaio tipo S4	solaio tipo S5	solaio tipo S6	solaio tipo S7	solaio tipo S8	solaio tipo S9	solaio tipo S10	
											0.00%

Qualità del collegamenti delle strutture orizzontali alla muratura (<i>i collegamenti sono buoni se 80% dei solai sono ben collegati alla muratura, scadente se minore del 50%</i>):	-
Giudizio globale sulla deformabilità degli impalcanti nel proprio piano (<i>l'impalcato è rigido se l'80% della superficie è adeguatamente controventata</i>):	-

Nella prima tabella è richiesta l'individuazione delle tipologie di orizzontamenti presenti, nella seconda invece occorre specificare la percentuale della superficie lorda di ciascun tipo di solaio. Il giudizio globale sulla qualità del collegamento

tra strutture verticali ed orizzontali è buono se almeno l'80% dei solai sono ben collegati. Il solaio è considerato rigido se tale caratteristica è presente nell'80% della superficie corrispondente.

Per la compilazione della sezione D6.7. per ciascuna tipologia di orizzontamento occorre indicare :

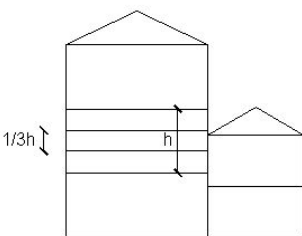
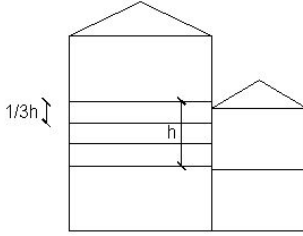
- **Tipologia** : selezionare tra volte in pietra, volte strutturali in mattoni ad una o più teste disposti di taglio o a coltello, volte di in mattoni in foglio, solai in legno, solai in ferro e tavelloni, solai in ferro e voltine, solai in laterocemento, solai in cemento e mattoni gettati in opera (SAP), etc.;
- **Soletta/controventi** : selezionare tra presenza di soletta armata, non armata ed eventuale presenza di controventi in acciaio;
- **Cordolo** : selezionare tra presenza di cordolo parziale o sull'intero livello a tutto spessore, **in breccia**;
- **Tiranti / catene** : selezionare tra presenza di tiranti o catene in acciaio o in legno;
- **Stato di conservazione** : selezionare tra buono, mediocre, cattivo, pessimo.

Sulla base dei dati inseriti per ciascuna tipologia di orizzontamento il foglio di calcolo indica : se trattasi di struttura spingente, se sono efficaci i collegamenti con le strutture verticali, la deformabilità dell'orizzontamento. E' fornito per ciascuna tipologia, un giudizio sulla qualità del collegamento delle strutture orizzontali alla muratura e sulla deformabilità degli impalcati nel proprio piano.

Per ciascuna tipologia indicare la sua estensione, la superficie e la massa in kg/mq.

D6.8	P.AGG.	0	GLI IMPALCATI A QUOTE SFALSATE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Occorre indicare la presenza di piani sfalsati con dislivello maggiore di 1/3 dell'altezza d'interpiano facendo riferimento anche ai solai presenti negli ambienti adiacenti all'unità strutturale in oggetto.

	
Presenza di piani sfalsati con dislivello >1/3 h	Assenza di piani sfalsati con dislivello >1/3 h

Presenza di piani sfalsati con dislivello maggiore ad 1/3 dell'altezza d'interpiano:	
--	----------------------

Indicare la presenza di piani sfalsati con dislivello maggiore di 1/3 dell'altezza d'interpiano facendo riferimento anche ai solai presenti negli ambienti adiacenti le Unità Strutturali in esame.

D6.9	P.AGG.	0	LE FONDAZIONI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Occorre segnalare l'eventuale presenza di evidenti cedimenti fondali e, in tal caso, inserire tutte le informazioni richieste nella seguente tabella.

1	Cedimenti fondali dovuti al sisma del 6 aprile 2009:	
2	Strutture di fondazione:	
3	Tipo terreno (prevalenza):	
4	Fondazione su piani sfalsati	
5	Profondità minima di imposta (m)	
6	Profondità massima di imposta (m)	

1. **Cedimenti fondali dovuti al sisma del 2009** : indicare la presenza e l'ubicazione;
2. **Strutture di fondazione** : selezionare la tipologia tra assenti , pareti continue con allargamento alla base, pareti continue senza allargamento alla base, miste, presenza di sottofondazioni in calcestruzzo;
3. **Tipo terreno (prevalenza)**: selezionar tra torboso, argilloso, limoso, sabbioso, roccioso;
4. **Fondazione su piani sfalsati** : indicare la presenza;
5. **Profondità minima di imposta (m)** : indicare la quota;
6. **Profondità massima di imposta (m)** : indicare la quota.

D6.10	P.AGG.	0	GLI ELEMENTI NON STRUTTURALI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Si tiene conto con questa voce di infissi, appendici e aggetti che possono causare con la caduta danno a persone o a cose. Con questo parametro si valuta il tipo di collegamento alle strutture dei suddetti elementi non strutturali.

Elemento non strutturale	Presenza	Collegamento alla struttura
Infissi		
Aggetti (in pietra, mattoni...)		
Controsoffitti di piccola estensione		
Controsoffitti di grande estensione		
Comignoli di piccole dimensioni		
Comignoli di grandi dimensioni		
Balconi		
Insegne di piccole dimensioni		
Insegne di grandi dimensioni		
Cornicioni		

Si tiene conto con questa voce di infissi, appendici e aggetti che possono causare con la caduta danno a persone o a cose. Si valuta inoltre la qualità del collegamento alle strutture degli elementi non strutturali. Gli elementi da individuare con il menu a discesa sono : infissi, aggetti in pietra, mattoni, controsoffitti di piccola estensione, controsoffitti di grande estensione, comignoli di piccole dimensioni, comignoli di grandi dimensioni, balconi, insegne di piccole dimensioni, insegne di grandi dimensioni, cornicioni.

D6.11	P.AGG.	0	REGOLARITA' IN PIANTA (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Occorre evidenziare la regolarità in pianta dell'intero aggregato che ingloba l'unità strutturale nonché la sua posizione all'interno dell'aggregato stesso. Parte dei dati necessari dedotti dalle informazioni generali (scheda D1).

Il comportamento sarà considerato regolare se il rapporto R è minore di 4 e la posizione dell'unità strutturale rispetto all'aggregato è interna oppure isolata.

REGOLARITA' IN PIANTA DELL'AGGREGATO:

Configurazione in pianta dell'aggregato:

Dimensione in pianta in direzione X (m):

Dimensione in pianta in direzione Y (m):

Rapporto lato maggiore/lato minore, R :

POSIZIONE:

Posizione dell'u.s. all'interno dell'aggregato:

Comportamento del fabbricato in relazione alla
configurazione planimetrica:

D6.12	P.AGG. 0 US 01	TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE VULNERABILITA' RILEVATE
-------	-------------------	--

oggetto		vulnerabilità	punteggio
1	Qualità della muratura		
2	Qualità delle connessioni della muratura alle angolate ed ai martelli.		
3	Presenza di muratura gravante in falso, almeno su un livello, sulle strutture orizzontali per almeno il 10% della superficie in pianta.		
4	Elevata distanza tra pareti portante successive in relazione allo spessore della muratura trasversale.		
5	Orizzontamenti: Collegamento alle strutture verticali portanti.		
6	Strutture di copertura: Collegamento alle strutture verticali portanti.		
7	Presenza di impalcati impostati su piani sfalsati con dislivello maggiore di 1/3 dell'altezza di interpiano.		
8	Collegamenti fra gli elementi non strutturali e la struttura.	bassa	0
9	Posizione nell'aggregato.		

Punteggio totale	
-------------------------	--

Livello di vulnerabilità	
---------------------------------	--

CRITERI ADOTATI PER LA DETERMINAZIONE DELLA VULNERABILITA' DEGLI EDIFICI IN MURATURA

Nella sezione D6.12 sono riportati, per ciascun indicatore, il giudizio e il punteggio delle vulnerabilità rilevate, il punteggio totale e il livello di vulnerabilità complessiva.

n.	MODELLO SPEDITIVO VULNERABILITA'	V3 = elevata	V2 = media	V1 = bassa	V3	V2	V1
1	qualità della muratura	caotica, sbazzata senza ricorsi e orizzontalità, diatoni, ...	sbazzata con ricorsi, a spacco, ...	squadrata, mattoni pieni, con ricorsi, diatoni	15	8	4
2	qualità delle connessioni della muratura alle angolate ed ai martelli.	Assente	Irregolari	alternanza regolare	6	4	2
3	Presenza di muratura gravante in falso, almeno su un livello, sulle strutture orizzontali per almeno il 10% della superficie in pianta.	Presente		assente	3	0	0
4	Elevata distanza tra pareti portanti successive (rapporto massimo interasse/spessore della muratura maggiore di 14)	>14	≥10;<14	<10	4	3	2
5	Orizzontamenti : collegamento alle strutture verticali portanti	Assenti o mal collegati	collegamenti poco efficaci	ben collegati	10	7	5
6	Strutture di copertura : collegamento alle strutture verticali portanti	Assente, mal collegato/pesante	collegamenti poco efficaci	ben collegati	8	6	4
7	Presenza di impalcati impostati su piani sfalsati con dislivello maggiore di 1/3 dell'altezza di interpiano	si	No	No	4	0	0
8	Carenza di collegamenti fra gli elementi non strutturali e la struttura.	assente	poco efficaci	efficaci	4	2	0
9	Posizione nell'aggregato	testata/angolo	Interno sporgente	interno	3	2	1
Totale punteggio massimo					57	34	18

Vulnerabilità muratura

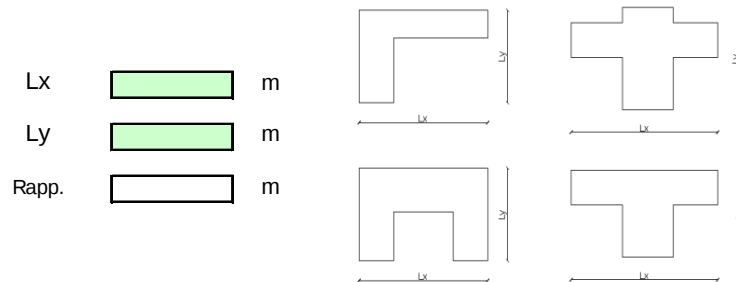
La vulnerabilità è stata determinata attribuendo un punteggio a ciascuna tipologia o carenza costruttiva graduato su tre livelli. La vulnerabilità elevata (V3) è attribuita quando il punteggio è maggiore o uguale a 40, la vulnerabilità media (V2) prevede un punteggio compreso tra 25 e 40 e la vulnerabilità bassa (V1) si ottiene per punteggi inferiori a 25.

Livello vulnerabilità	Punteggio
V3 – elevata	>40
V2 – Media	≥21 - ≤40
V1 – bassa	<21

D6	P.AGG.	0	VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITA'. EDIFICI IN CALCESTRUZZO ARMATO O ACCIAIO
	US	01	

D6.1	P.AGG.	0	REGOLARITA' IN PIANTA (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

La configurazione in pianta si considera compatta se, immaginando la pianta iscritta in un rettangolo, il rapporto dei lati è inferiore a 4.



REGOLARITA' IN PIANTA	SI	NO
	☐	☐

Indicazioni per la compilazione: Inserire le dimensioni Lx e Ly del rettangolo in cui l'edificio risulta iscritto. Il foglio di calcolo determina il rapporto tra i lati e assegna automaticamente la regolarità.

D6.2	P.AGG.	0	RIGIDEZZA DEGLI IMPALCATI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Indicare per ogni livello se i solai sono dotati di soletta armata per almeno l'80% della superficie.

livelli	presenza della soletta
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

RIGIDEZZA DEGLI IMPALCATI	SI	NO
	☐	☐

I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali se è presente una soletta armata

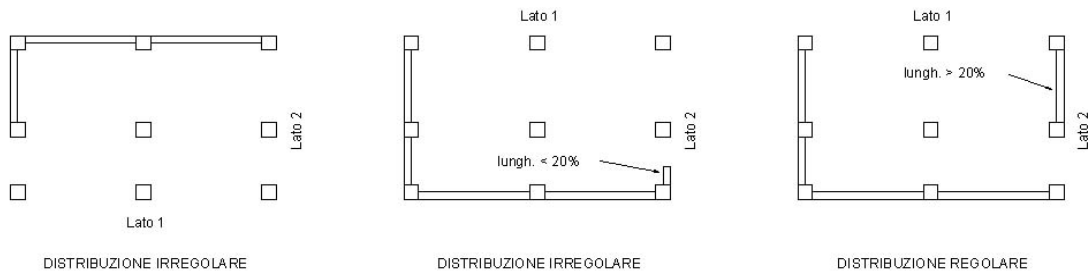
Indicare per ogni livello se i solai sono dotati di soletta armata per almeno l'80% della superficie.

Tipologie solaio : Latero - cemento con travetti prefabbricati, SAP, Gettato in opera, Ferro e tavelloni o voltine, Legno

Tipologie soletta : Armata, Debolmente armata, Non armata, Assente, Tavolato, Doppio tavolato

D6.3	P.AGG.	0	DISTRIBUZIONE DELLE TAMPONATURE IN PIANTA (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

La distribuzione è irregolare se, almeno su un livello, la tamponatura è disposta soltanto su uno o due lati ortogonali. Un lato è considerato vuoto se ha tamponatura per meno del 20% della lunghezza del lato stesso al netto degli elementi



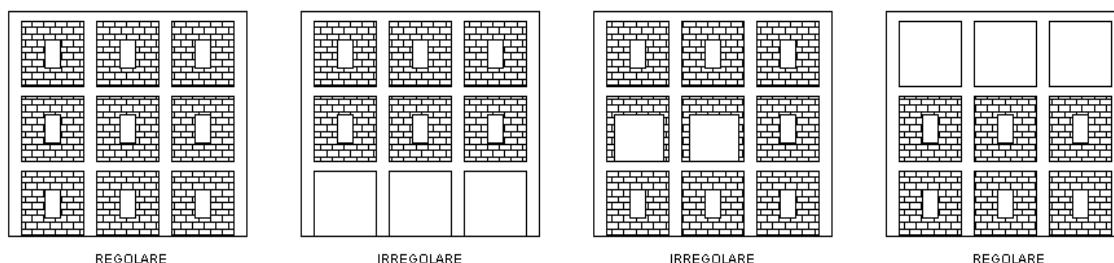
DISTRIBUZIONE DELLE TAMPONATURE IN PIANTA REGOLARE IN PIANTA	SI	NO
	☐	☒

Disposizione irregolare delle tamponature in pianta (tamponature disposte solo su uno o due lati ortogonali).

Si verifica la carenza n.1 quando, almeno su un livello, la tamponatura è disposta soltanto su uno o due lati ortogonali. Per dimostrare la presenza della carenza bisogna quindi avere almeno due lati vuoti, cioè non aventi tamponatura o aventi tamponatura insufficiente. La tamponatura viene considerata insufficiente se essa copre una lunghezza non maggiore del 20% della lunghezza del lato stesso.

D6.4	P.AGG.	0	DISTRIBUZIONE DELLE TAMPONATURE IN ELEVAZIONE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

La distribuzione delle tamponature è regolare se, ad eccezione dell'ultimo, si hanno vuoti nella tamponatura con percentuale di bucatura maggiore del 50% della singola campata per almeno il 50% delle campate.

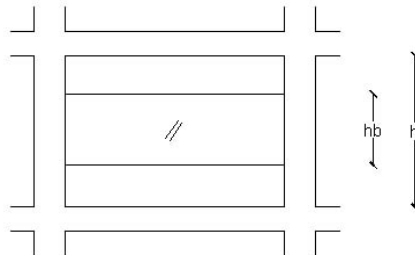


DISTRIBUZIONE DELLE TAMPONATURE IN PIANTA REGOLARE IN ELEVAZIONE	SI	NO
	☐	☒

Si verifica la carenza quando, a qualsiasi livello, ad eccezione dell'ultimo, si hanno vuoti nella tamponatura con percentuale di bucatura maggiore del 50% della singola campata per almeno il 50% delle campate. Rilevare la presenza della carenza con il supporto degli schemi

D6.5	P.AGG.	0	PRESENZA DI PILASTRI TOZZI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

I pilastri sono tozzi se resi tali da tamponature robuste che hanno aperture a nastro con altezza inferiore al 50% dell'altezza della tamponatura su quel livello (h_b minore del 50% di h)

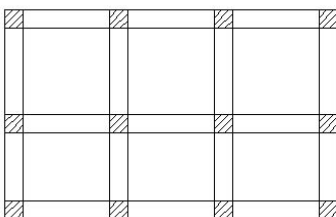


PRESENZA DI PILASTRI TOZZI	SI	NO
	☐	☒

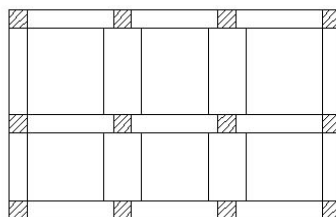
I pilastri sono tozzi se resi tali da tamponature robuste che hanno aperture a nastro con altezza inferiore al 50% dell'altezza della tamponatura su quel livello (h_b minore del 50% di h)

D6.6	P.AGG.	0	CARENZA DEL SISTEMA RESISTENTE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

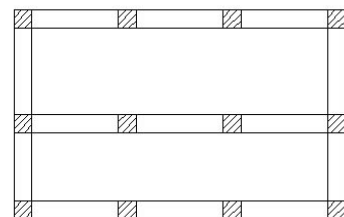
Carenza di elementi resistenti in una o entrambe le direzioni principali (es. travi esclusivamente a spessore di solaio o assenza totale di telai efficaci o di altre strutture di controvento, quali setti o controventi metallici, in una direzione).



CARENZA ASSENTE



CARENZA PRESENTE



CARENZA PRESENTE

PRESENZA DELLA CARENZA DEL SISTEMA RESISTENTE	SI	NO
	☐	☒

Carenza di elementi resistenti in una o entrambe le direzioni principali (es: travi esclusivamente a spessore di solaio o assenza totale di telai efficaci o di altre strutture di controvento, quali setti o controventi metallici, in una direzione).

Si determina la carenza quando in una o entrambe le direzioni non si hanno elementi strutturali efficaci a resistere alle azioni orizzontali per la presenza di travi a spessore e/o elementi verticali con pilastri sottili e l'assenza di elementi di controvento (setti in cemento armato, controventi metallici).

D6.7	P.AGG.	0	STATO DI CONSERVAZIONE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Cattivo stato di conservazione e/o manutenzione con evidenti riflessi sull'efficienza delle strutture (ad esempio, stato di fessurazione, carbonatazione del calcestruzzo ed ossidazione delle armature, distacco del copriferro). Si verifica quando:

- *l'ossidazione dell'armatura in almeno il 10% degli elementi resistenti verticali e/o orizzontali, il distacco del copriferro;*
- *il distacco del copriferro per almeno 100 cm nel 5% degli elementi resistenti verticali e/o orizzontali;*
- *una profondità di carbonatazione maggiore del coperiferro in almeno il 5% degli elementi sia essi orizzontali che verticali per una lunghezza di almeno 20-30 cm;*
- *sia evidente uno stato di ammaloramento diffuso del calcestruzzo.*

livello	ossidazione armatura (% elementi)	distacco copriferro per lungh. > 1m (% elementi)	profondità di carbonatazione del cemento maggiore del copriferro (% elementi)	ammaloramento diffuso del calcestruzzo	stato di conservazione
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

CATTIVO STATO DI CONSERVAZIONE	SI ☐	NO ☐
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

- Cattivo stato di conservazione e/o manutenzione con evidenti riflessi sull'efficienza delle strutture (ad esempio, stato di fessurazione, carbonatazione del calcestruzzo ed ossidazione delle murature, distacco del copriferro). Si verifica quando il cattivo stato di conservazione influisce sull'efficienza delle strutture. E' sufficiente che sia presente :
 - ossidazione dell'armatura in almeno il 10% degli elementi resistenti verticali e/o orizzontali;
 - distacco del copriferro per almeno 100 cm nel 5% degli elementi resistenti verticali e/o orizzontali;
 - profondità di carbonatazione maggiore del coperiferro in almeno il 5% degli elementi sia essi orizzontali che verticali per una lunghezza di almeno 20-30 cm;
 - evidente stato di ammaloramento diffuso del calcestruzzo.

Per ogni condizione indicare il livello in cui si verifica la presenza di ossidazione delle armature in almeno il 10% degli elementi strutturali portanti (travi e pilastri), la presenza di zone di distacco del copriferro di lunghezza superiore a 1 m presenti in almeno il 5% degli elementi strutturali (travi e pilastri) , la profondità della carbonatazione maggiore dello spessore del copriferro in almeno il 5% degli elementi strutturali e sia presente un ammaloramento diffuso del calcestruzzo.

D6.8	P.AGG.	0	PRESENZA DI GIUNTO SISMICO (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Occorre indicare se il giunto sismico, se presente, ha un'ampiezza maggiore di $(h / 100) \times ag \times S / 0.5g$ (per il significato dei simboli si rimanda alla vigente normativa sismica)

Accelerazione orizzontale massima, $ag \times S =$ _____ g

livello	quota giunto rispetto la quota dello spiccatto delle fondazioni (m)	ampiezza giunto (cm)	ampiezza minima indicata dalla normativa vigente (cm)	Ampiezza del giunto sufficiente (si/no)
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				

PRESENZA DI UN GIUNTO SISMICO DI AMPIEZZA SUFFICIENTE	SI	NO
	☒	☐

Indicare la presenza del giunto sismico rispetto allo spiccatto delle fondazioni e la sua ampiezza.

Si verifica la carenza quando il giunto sismico non è sufficiente ad evitare possibili fenomeni di martellamento fra strutture adiacenti. La norma impone che il giunto per essere efficace deve avere ampiezza superiore a $1/100 \times h \times ag/0,5g$ (h = altezza dell'edificio più basso ag/g = accelerazione minima per l'adeguamento).

D6.9	P.AGG.	0	CARICO SUI PILASTRI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Occorre verificare se ci sono pilastri aventi uno sforzo di compressione medio nelle combinazione rara (vedere paragrafo 2.5.3 delle NTC 2008) maggiore di 8,0 Mpa. Indicare in tabella i pilastri nelle condizioni più gravose.

impalcato	pilastro n.	dimensione sezione b (cm)	dimensione sezione h (cm)	carico assiale sul pilastro (KN)	Area sezione (cm ²)	σ_c (MPa)	$\sigma_c > 8$ MPa

ELEVATO CARICO SUI PILASTRI	SI ☐	NO ☐
--	--------------------------------	--------------------------------

Indicare per i pilastri maggiormente sollecitati :

- Livello dove è ubicato l'elemento strutturale;
- numero del pilastro;
- dimensione minore in sezione (b);
- dimensione maggiore in sezione (h);
- carico assiale sul pilastro espresso in k/N.

Il foglio di calcolo determina la superficie della sezione, il valore della pressione unitaria espressa in MegaPascal (MPa) e segnala la presenza della carenza. Nel caso di pilastri con sezione qualunque inserire i dati relativi ad un quadrilatero equivalente.

D6.10	P.AGG.	0	RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Si verifica la carenza quando, a seguito di prove effettuate su provini di calcestruzzo di travi e pilastri, si stima la resistenza cilindrica effettiva media $f_{c,m}$ minore di 12 MPa.

[illegible]Resistenza cubica media del calcestruzzo, $R_m =$ MPa

CATTIVA QUALITA' DEL CALCESTRUZZO	SI ☐	NO ☐
-----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Resistenza a compressione media cubica in situ del calcestruzzo, ossia valutata su provini cilindrici con altezza/diametro unitario e senza applicare alcun coefficiente correttivo, eventualmente valutata tenendo conto anche di prove non distruttive opportunamente calibrate sui dati delle prove distruttive, risulti inferiore a 12 mega Pascal. Nel caso di provini cilindrici con il suddetto rapporto maggiore di uno, si riporta la resistenza ottenuta a quella cubica secondo le formulazioni correnti.

D6.11	P.AGG.	0	EPOCA DI COSTRUZIONE: NORMATIVA DI RIFERIMENTO (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Anno di progettazione

COSTRUZIONE PROGETTATA CON NORMATIVA ANTERIORE AL 1974	SI ☐	NO ☐
---	--------------------------------	--------------------------------

Si rileva la carenza quando l'epoca di costruzione del calcestruzzo è anteriore al 1974

D6.12	P.AGG.	0	LE FONDAZIONI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Occorre segnalare l'eventuale presenza di evidenti cedimenti fondali e, in tal caso, inserire tutte le informazioni richieste nella seguente tabella.

1	Cedimenti fondali dovuti al sisma del 6 aprile 2009:	
2	Strutture di fondazione:	
3	Tipo terreno (prevalenza):	
4	Fondazione su piani sfalsati	
5	Profondità minima di imposta (m)	
6	Profondità massima di imposta (m)	

D6.13	P.AGG. 0 US 01	TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CARENZE COSTRUTTIVE RILEVATE
-------	-------------------	---

oggetto		vulnerabilità
1	Regolarita' in pianta	
2	Rigidezza degli impalcati	
3	Distribuzione delle tamponature in pianta	bassa
4	Distribuzione delle tamponature in elevazione	bassa
5	Presenza di pilastri tozzi	assente
6	Carenza del sistema resistente	assente
7	Stato di conservazione	
8	Presenza del giunto sismico	assente
9	Carico sui pilastri	
10	Resistenza del calcestruzzo	
11	Epoca di costruzione	

Livello di vulnerabilità	
---------------------------------	--

CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DELLE VULNERABILITA' DEGLI EDIFICI IN CEMENTO ARMATO

La vulnerabilità è stata graduata su tre livelli : Elevata, media e bassa. A ciascuna carenza costruttiva è stata attribuita una classe tra A (principale) e B (secondaria). La vulnerabilità è Elevata (V3) quando sono presenti almeno 3 carenze costruttive di classe A, è bassa (V1) se sono presenti almeno 5 carenze costruttive di classe B e media (V2) in tutti gli altri casi.

Alta	≥ 2 A
Media	Altre combinazioni
Bassa	≤3 B

Nella tabella sono riportate gli indicatori di vulnerabilità e la classe

TABELLA RIEPILOGATIVE DELLE CARENZE COSTRUTTIVE GRAVI		A	B
1	Regolarità in pianta	X	
2	Rigidezza de solai		X
3	Distribuzione delle tamponature in pianta		X
4	Distribuzione delle tamponature in elevazione	X	
5	Tamponature fuori della maglia strutturali		X
6	Presenza di pilastri tozzi	X	
7	Carenza del sistema resistente	X	
8	Stato di conservazione		X
9	Assenza del giunto simico		X
10	Carico sui pilastri	X	
11	Resistenza del calcestruzzo	X	
12	Epoca di costruzione		X

tabella riepilogativa delle carenze costruttive gravi

E	P.AGG. 0 US 01	CALCOLO DELL'INDENNIZZO MASSIMO CONCEDIBILE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
---	-------------------	--

L'indennizzo è determinato in base a criteri di calcolo che parametrizzano i fabbisogni economici necessari al raggiungimento degli obiettivi di progetto in base al danno, alla vulnerabilità ed alla consistenza dei beni con valenza storico-artistica.

E1	P.AGG. 398/1 US 01	SOSTITUZIONE EDILIZIA
----	-----------------------	-----------------------

Condizioni finalizzate alla sostituzione edilizia		presenza
1	Edificio distrutto ossia completamente crollato o demolito per ordinanza sindacale.	no
2	Crolli parziali dei muri portanti e degli orizzontamenti che hanno interessato almeno il 25% in volume vuoto per pieno per edifici in muratura (vedere tabella D5.2).	no
3	Spostamenti permanenti dovuti al sisma fra la base e la sommità di pilastri di un qualunque piano, pari o superiore all'1.5% dell'altezza di interpiano e relativa ad almeno il 50% dei pilastri del piano stesso (solo edifici in c.a.)	no
4	Resistenza a compressione media cubica in situ del calcestruzzo inferiore a 8 Mpa (vedere tabella D6.10)	no
5	Edificio con i piani superiori con struttura intelaiata e i piani inferiori in muratura e delle porzioni di unità strutturali intelaiate di estensione significativa da cielo a terra (sostituzione parziale)	no

Comune	L'AQUILA
Tipologia costruttiva dell'edificio	muratura
Tipologia dell'edificio	Edificio di interesse paesaggistico
Autorizzazioni necessarie alla demolizione:	-
Presenza dei pareri (positivi) degli Enti preposti, se necessari	no
Condizioni di sostituzione edilizia	no
SOSTITUZIONE EDILIZIA AMMESSA	no
Indennizzo per lavori per demolizione edificio esistente e smaltimento macerie, se ammesso	

Dati richiesti nella tabella da selezione con il menu a discesa:

- **Tipologia costruttiva dell'edificio** : selezionare la tipologia costruttiva tra muratura, cemento armato, acciaio;
- **Tipologia dell'edificio** : selezionare tra Ordinario, pregio, interesse paesaggistico, vincolato;

- **Autorizzazioni necessarie** alla demolizione : sono indicati i pareri necessari per la sostituzione edilizia totale o parziale;
- **Presenza di pareri (positivi) del Comune e della Commissione Pareri** : indicare la presenza dei pareri rilasciati dal comune e dalla Soprintendenza nel ambito della Commissione Pareri;
- **Condizioni di sostituzione edilizia totale o parziale** : è riportata la condizione rilevata per la sostituzione edilizia totale;
- **SOSTITUZIONE EDILIZIA AMMESSA** : indicare con SI/NO
- Indennizzo per lavori di demolizione edificio esistente e smaltimento macerie, se ammesso : indicare, se ammissibile, l'indennizzo per tale tipologia di lavori

"UFFICIO SPECIALE PER LA RICOSTRUZIONE DI L'AQUILA - DECRETO n.1

DISCIPLINA PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SUGLI EDIFICI PRIVATI, UBICATI NEI CENTRI STORICI DEL COMUNE DI L'AQUILA DANNEGGIATI DAL SISMA DEL 2009

ART. 6 - Tipologie degli edifici - Demolizioni e ripristini

1. *Nell'ambito delle aree come perimetrate ai sensi del Decreto del Commissario Delegato n. 3 del 9 marzo 2010, in riferimento all'indennizzo e alle modalità di intervento, sono previste tre tipologie di edifici:*
 - a) *edifici ordinari;*
 - b) *edifici con attestazione di particolare interesse paesaggistico (L. 77/2009 Art. 14 co. 5 bis);*
 - c) *edifici di pregio (DCR n. 45/2011);*
 - d) *edifici con vincolo diretto ai sensi del D.lgs 42/04, art.10, comma 3, lettera a);*
2. *La demolizione e ricostruzione o ripristino, totale o parziale, per gli edifici (U.S.) di cui al precedente comma 1 è consentita nei seguenti casi, nel rispetto degli strumenti urbanistici vigenti:*
 - a) *edifici distrutti ossia completamente crollati o demoliti per ordinanza sindacale;*
 - b) *edifici in muratura con crolli parziali dei muri portanti e degli orizzontamenti che hanno interessato almeno il 25% in volume vuoto per pieno;*
 - c) *edifici in c.a.: in presenza di spostamenti permanenti dovuti al sisma fra la base e la sommità di pilastri di un qualunque piano, pari o superiore all'1.5% dell'altezza di interpiano e relativa ad almeno il 50% dei pilastri del piano stesso;*
 - d) *edifici in c.a. con resistenza a compressione media cubica in situ del calcestruzzo, ossia valutata su provini cilindrici con rapporto altezza/diametro unitario e senza applicare alcun coefficiente correttivo, eventualmente valutata tenendo conto anche di prove non distruttive opportunamente calibrate sui dati delle prove distruttive, risulti inferiore a 8 Mega Pascal; nel caso di provini cilindrici con il suddetto rapporto maggiore di uno, si riporta la resistenza ottenuta a quella cubica secondo le formulazioni correnti;*
3. *E' consentita la sostituzione edilizia parziale in edifici con i piani superiori con struttura intelaiata e i piani inferiori in muratura e delle porzioni di unità strutturali intelaiate di estensione significativa da cielo a terra.*
4. *Per gli edifici di cui alla lettera b) e c) del precedente comma 1, le proposte di demolizione e ripristino devono essere approvate dalla Commissione Pareri in sede di istruttoria del progetto parte prima, nel rispetto degli strumenti urbanistici vigenti.*
5. *Per gli edifici di cui alla lettera d) del precedente comma 1 la competente Soprintendenza, nell'ambito della commissione pareri, segue le procedure di cui al D.lgs 42/04, art.10, comma 3, lettera a).*
6. *A seguito dell'eventuale approvazione da parte delle commissioni pareri del progetto parte prima, si provvede alla redazione del progetto di ricostruzione, con indennizzo non superiore a quello massimo ammissibile, maggiorato dell'indennizzo di cui al precedente Art. 3 c. 5 lett d.*
7. *Nel caso di edifici di pregio, con attestazione di interesse paesaggistico o con vincolo diretto ex D.lgs 42/04, art.10, comma 3, lettera a), demoliti, crollati completamente o parzialmente (crolli superiori al 25% in volume vuoto per pieno), si potrà beneficiare delle maggiorazioni previste per tali tipologie di edifici, solo nel caso in cui si proceda al ripristino integrale nel rispetto dello strumento urbanistico vigente.*
8. *Per gli edifici ordinari di cui al punto a) del precedente comma 1 e per quelli valutati e/o ritenuti incongrui dall'Ufficio Speciale è ammissibile la sostituzione edilizia in sito nei limiti del contributo massimo concedibile."*

E2	P.AGG.	0	CALCOLO DELL'INDENNIZZO BASE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

Il contributo è valutato a partire da un'esito di agibilità e dalla valutazione parametrica del danno e della vulnerabilità del fabbricato come sintetizzato nelle tabelle seguenti

Esiti e sottoesiti	Livelli di indennizzo unitario (€/mq)
A-B-C-E0	L0= 610
E1	L1 =990
E2	L2=1100
E3	L3=1270

Tabella 1 - Livelli massimi dell'indennizzo unitario

Nella tabella 1 sono indicati i livelli di costo e nelle tabelle 2 e 3 la correlazione tra i livelli di danno e di vulnerabilità per gli edifici in muratura e in cemento armato.

Correlazione danno-vulnerabilità muratura			
Livello di danno	Livello di vulnerabilità		
	V1 bassa	V2 media	V3 elevata
D0 - nullo	L0	L0	L1
D1 - lieve	L0	L1	L1
D2 - moderato	L1	L1	L2
D3 - medio	L1	L2	L2
D4 - grave	L2	L2	L3
D5 - gravissimo	L2	L3	L3

Correlazione danno-vulnerabilità cemento armato			
Livello di danno	Livello di vulnerabilità		
	V1 bassa	V2 media	V3 elevata
D0 - nullo	L0	L0	L1
D1 - lieve	L0	L1	L1
D2 - moderato	L1	L1	L2
D3 - medio	L1	L2	L3
D4 - grave	L2	L3	L3
D5 - gravissimo	L3	L3	L3

Tipologia costruttiva dell'u.s.	muratura
Tipologia edificio	Edificio di interesse paesaggistico
Esito di agibilità	E
Livello di vulnerabilità	V3
Livello di danno globale	D4
Livello dell'indennizzo base	L3
Livello dell'indennizzo base corretto	L3
Indennizzo base (€)	1,270.00

Tabella riepilogativa

Tipologia costruttiva della Unità Strutturale : nella casella è riportata la tipologia costruttiva tra muratura, cemento armato, acciaio, mista;

Tipo di edificio : è indicata la tipologia dell'edificio tra edifici ordinari non appartenenti al tessuto storico, edifici appartenenti al tessuto storico, di pregio, di interesse paesaggistico e vincolati;

Esito di agibilità : è riportato l'esito di agibilità unico della US;

Livello di Vulnerabilità : è riportato il livello di vulnerabilità determinato con la scheda progetto;

Livello di danno globale : è riportato il livello di danno globale determinato dalla scheda progetto;

Livello di indennizzo unitario : è riportato il livello di indennizzo unitario determinato dalla correlazione tra il livello di danno e di vulnerabilità;

Livello di indennizzo unitario corretto : è riportato il livello di indennizzo unitario che tiene conto della elevazione del livello di costo L0 a L1 nel caso di edifici con Unità Strutturali con livello L0 in presenza di Unità strutturali con livelli L1, L2, L3;

Indennizzo base : importo dell'indennizzo unitario concedibile.

E3	P.AGG.	0	CONSISTENZA BENI STORICO ARTISTICI (Sez. B11 – Schema Palazzi a cura di Mibac)-compilazione automatica
	US	01	

Tabella che sintetizza, in termini di numero e/o superficie, i beni presenti nell'unità strutturale che hanno valenza storico-artistica.

Tipologia	numero	superficie (mq)	Tipologia	numero	superficie (mq)
Affreschi	1000	11.00	Dipinti mobili su vario supporto	7	222.00
Mosaici	2	12.00	Arredi (soffitti, amboni, pulpito, stalli corali)	8	18.00
Stucchi	3	13.00	Decorazioni plastiche mobili	9	19.00
Arazzi	4	14.00	Manufatti in carta e pergamena	10	20.00
Altari/statue	5	15.00	Reperti archeologici	11	21.00
Libri/stampe	6	16.00	Altro	12	0.00

Fornire una stima con descrizione dei Beni storico artistici come indicato nella sezione D3 della scheda Palazzi a cura di Mibac. Nella scheda, con possibilità multiscelta, è necessario indicare la tipologia dei beni artistici presenti all'interno del palazzo. Per ciascuna tipologia individuata è richiesto di indicare il numero e la superficie totale (espressa in metri quadrati).

E4	P.AGG.	0	CALCOLO DELLE MAGGIORAZIONI PER EDIFICI VINCOLATI E DI PREGIO O DI INTERESSE PAESAGGISTICO (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)
	US	01	

"UFFICIO SPECIALE PER LA RICOSTRUZIONE DI L'AQUILA - DECRETO n.1

DISCIPLINA PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SUGLI EDIFICI PRIVATI, UBICATI NEI CENTRI STORICI DEL COMUNE DI L'AQUILA DANNEGGIATI DAL SISMA DEL 2009

ART. 3 - Maggiorazioni e ulteriori indennizzi

1. All'indennizzo base sono applicate, ove ricorrano le condizioni, le seguenti maggiorazioni per ciascuna U.S.:
 - a. per gli edifici con l'attestazione di particolare interesse paesaggistico, secondo le specifiche della Tabella di cui all' Allegato 1 alla presente disposizione;
 - b. per gli edifici di pregio secondo le specifiche riportate nell'Allegato 2 alla presente disposizione;
 - c. per gli edifici con vincolo diretto ai sensi del D.lgs 42/04, art.10, comma 3, lettera a), secondo le specifiche riportate nell' Allegato 3 alla presente disposizione;
 - d. per gli edifici situati in zone soggette ad amplificazione locale da determinare in funzione del coefficiente S (in assenza di risultati delle indagini di amplificazione di III livello) o del coefficiente Fa, relativi alla caratteristiche del terreno di fondazione, variabile linearmente da 0 (per S o Fa <= 1,2) al 10 % (per S o Fa >= 2,0);
 - e. per edifici situati in aree di sedime interessate da cavità ipogee di origine naturale, l'Ufficio speciale per la ricostruzione, anche con l'ausilio delle commissioni pareri, valuterà l'opportunità di riconoscere, a seguito di un rilievo planimetrico che definisca lo sviluppo della cavità ipogea e ad uno studio di caratterizzazione geomeccanica dell'ammasso roccioso che verifichi le condizioni di stabilità delle calotte e delle pareti della cavità, un eventuale maggiorazione nel caso in cui venga accertata la necessità di intervento di consolidamento e/o bonifica;
 - f. per gli edifici in cui sono presenti beni storico-artistici, questi ultimi vanno computati a parte e preventivamente autorizzati dalla Soprintendenza competente che ne deve valutare anche la congruità dei costi di restauro.
2. Le maggiorazioni di cui alle lettere a), b), c), di cui al comma precedente non sono sommabili tra loro.
3. La maggiorazioni di cui al precedente comma 1, lettere b), c), d), e), f) si applicano anche al di fuori delle aree perimetrale ai sensi del DCD n.3/2010.
4. Le maggiorazioni di cui ai punti a), b), c), d), e) di cui al precedente comma 1 sono applicate anche nel caso di ripristino integrale di edifici crollati e/o demoliti.
5. All'indennizzo base, ove ricorrano le condizioni, si aggiungono gli ulteriori seguenti indennizzi per ciascuna U.S.:
 - a. per l'accessibilità degli spazi esterni ai sensi dell'art.5, comma 4 della OPCM 3881/2010 e del DCD n. 27 del 02.10.2012;
 - b. per installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori ai sensi dell'art.5 comma 4 della OPCM 3881/2010 e DCD n.27 del 02.10.2012;
 - c. per la riparazione di elementi accessori al fabbricato ove presenti non facenti parte dello stesso ai sensi della Circ. 1713/STM del 28.04.2011;
 - d. per il costo di demolizione e smaltimento macerie, ove ricorra il caso calcolato ai sensi delle disposizioni vigenti .
6. Le maggiorazioni e gli ulteriori indennizzi di cui ai commi precedenti, da applicare all'indennizzo base, sono determinati dal progettista all'atto della presentazione del progetto parte prima."

E4 – Maggiorazione per edifici con elementi di interesse paesaggistico, pregio o vincolo diretto

All'indennizzo *base* sono applicate, ove ricorrano le condizioni, le seguenti maggiorazioni per ciascuna U.S.:

1. per gli edifici con l'attestazione di particolare interesse paesaggistico, a seguito dell'intesa tra il comune di L'Aquila e la Direzione Regionale MIBAC ai sensi della OPCM 396/2012 , secondo le specifiche indicate nella tabella di seguito riportata nel limite massimo del 100% dell'indennizzo concedibile;
2. per gli edifici di pregio, secondo quanto previsto dal DCD 45/2010 e le specifiche indicate nella tabella nel seguito riportata, nel limite massimo del 60% dell'indennizzo concedibile;
3. per gli edifici con vincolo diretto, ai sensi del Dlgs.42/04 Parte II secondo le specifiche indicate nella tabella si seguito riportata, nel limite massimo del 100% dell'indennizzo concedibile;

Per gli edifici in cui sono presenti beni storico-artistici, questi ultimi vanno computati a parte e preventivamente autorizzati dalla Soprintendenza competente che ne deve valutare anche la congruità dei costi di restauro.

Le maggiorazioni per interesse paesaggistico, pregio e vincolo non sono sommabili tra loro e nel caso di loro compresenza prevale quella maggiore.

Per determinare le maggiorazioni occorre inserire nelle tabelle relative alle 3 tipologie i dati richiesti per determinare le percentuali previste o la presenza degli elementi.

Nel seguito è stata riportata, a titolo di esempio, la determinazione delle singole maggiorazioni per un edificio nel quale sono presenti gli elementi previsti dalle tabelle. Lo stesso edificio è stato preso in considerazione sia per determinare la maggiorazione con vincolo diretto e sia per determinare quella di interesse paesaggistico in modo da evidenziare con maggiore chiarezza l'approccio metodologico.

E4.1 – Maggiorazione per edifici con elementi di interesse paesaggistico a seguito dell'intesa tra il comune di L'Aquila e la Direzione Regionale MIBAC ai sensi della OPCM 3996/2012

Epoca di costruzione:	
-----------------------	----------------------

Selezionare l'epoca di costruzione tra : prima del 1703, tra 1704 e 1799, tra 1800 e 1942, tra 1943 e 2009

Maggiorazione per edifici con beni di interesse paesaggistico				
ELEMENTI COSTRUTTIVI			quantità (%)	magg. (%)
a1	Rilevanza rispetto relativa agli aspetti percettivi			
a1.1	Facciata/e prospiciente/i spazi urbani (intonaci, paramenti esterni pregiati, decorazioni pittoriche, elementi in rilievo in legno/stucco/pietra/ferro, comunque decorativi (es:portali, marcapiani, stemmi, cantonali,capochiavi, ecc)			0.00%
a2	Posizione rispetto allo spazio urbano			
a2.1	Facciata/e su piazza pubblica (numero delle facciate)			0.00%
a2.2	Facciata/e su strada principale (Corsi principali, Via Roma/via S.Bernardino, Via Garibaldi, Via Cascina, Via Fortebraccio, Costa Masciarelli/Via Cimino, Via Sassa) (numero delle facciate)			0.00%
a3	Elementi decorativi e/o monumentali			
a3.1	Presenza e conservazione di imbotti in pietra (rapporto tra il numero delle aperture con imbotti in pietra e il numero totale delle aperture sulle facciate)	/		0.00%
a3.2	Presenza e conservazione di balconi sporgenti in pietra con mensola e/o ringhiera in pietra/ferro ghisa (rapporto tra la lunghezza dei balconi e la lunghezza delle fasce di piano, in metri)	/		0.00%
a3.3	Presenza e conservazione di cornicioni in stucco, legno o laterizio (rapporto tra la lunghezza dei cornicioni di pregio e la lunghezza delle facciate, in metri)	/		0.00%
a3.4	Presenza e conservazione e/o recupero serramenti originari in legno o in ferro (rapporto tra numero aperture con serramenti di pregio e numero aperture in facciata)	/		0.00%
a4	Interazione con lo spazio pubblico			
a4.1	Presenza e conservazione di cortile aperto su spazio pubblico			0.00%
a4.2	Presenza e conservazione di cortile visibile solo dall'alto			0.00%
a4.3	Presenza e conservazione di portici e/o loggiati sia su spazio pubblico che su cortile			0.00%
a4.4	Reintegrazione del manto di copertura in coppi di recupero o comunque in argilla			0.00%
a4.5	Configurazione morfologica caratterizzante lo spazio urbano (perimetro irregolare, curvo, ..)			0.00%
Totale a				0.00%
b1	Rilevanza rispetto alla cultura materiale tradizionale			
b1.1	Riconoscibilità della tipologia e morfologia originaria (rapporto tra la superficie lorda originaria e la superficie totale, in metri quadrati)	/		0.00%
b2	Tecniche costruttive con materiali originari			
b2.1	Presenza e conservazione di strutture verticali, tamponature e tramezzi originari in muratura in pietra e/o in mattoni pieni (rapporto tra il volume delle strutture verticali originarie e il volume totale delle strutture verticali, in metri cubi)	/		0.00%
b2.2	Presenza e conservazione delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine (rapporto tra la superficie delle strutture orizzontali originarie e quella totale delle strutture orizzontali)	/		0.00%
b2.3	Presenza, conservazione e/o ripristino delle strutture di copertura in legno			0.00%
b2.4	Presenza e conservazione dei collegamenti verticali principali o condominiali originari: in pietra, in mattoni, in ferro e mattoni (numero dei piani)			0.00%
Totale b				0.00%
TOTALE MAGGIORAZIONE				0.00%

Tabella parametrica per la valutazione degli elementi di particolare interesse paesaggistico

A seguito dell'analisi preliminare alla sottoscrizione dell'intesa tra il Direttore Regionale MIBAC e il Comune di L'Aquila sono individuati gli elementi maggiormente identificativi del paesaggio urbano aquilano, quindi più rilevanti per la comunità, sia perché diffusi su un'intera area, sia perché contestualmente caratterizzati da comuni valori storici, morfologici, materiali, di consuetudine percettiva. Nella presente tabella è possibile procedere ad una loro valutazione su base parametrica. Laddove ricorrano determinate condizioni, il valore determinato dalla somma dei valori assegnati a ciascun elemento determina una maggiorazione rispetto all'indennizzo.

Per l'accesso alle maggiori disponibilità finanziarie previste dalla L. 77/2009 per la riparazione degli edifici di cui sia attestato il particolare interesse paesaggistico a seguito della presente Intesa, il calcolo parametrico delle maggiorazioni così definito dovrà essere supportato, in sede di progettazione esecutiva, da adeguata documentazione storica, documentale e fotografica che sarà oggetto di valutazione e controllo da parte degli uffici competenti.

L'epoca di costruzione dell'edificio non viene riconosciuta come valore in sé ma produce, da una lettura combinata con gli altri elementi, un diverso apprezzamento di ciascuno di essi.

Per l'attribuzione delle maggiorazioni sono state previste 4 epoche di costruzione degli edifici:

- Edifici costruiti prima del 1703;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799;
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942;
- Edifici costruiti dopo il 1942.

Rilevanza rispetto agli aspetti percettivi .

Gli indicatori sono relativi alla capacità dell'edificio di caratterizzare, qualificandolo, il suo intorno attraverso il recupero della leggibilità degli elementi stilistici e materici e dei principali aspetti percettivi rispetto alle vedute, agli scorci prospettici, ai colori dello scenario urbano.

a.1 Facciata/e prospiciente/i spazi urbani

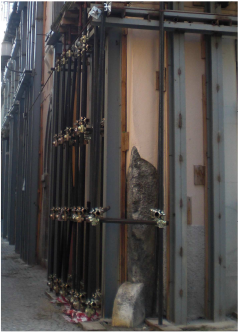
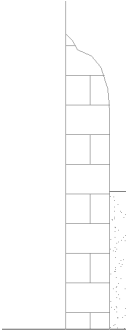
La maggiorazione prevista per la/e facciata/e prospiciente/i spazi urbani tiene conto della presenza di intonaci e paramenti esterni pregiati, decorazioni pittoriche, elementi in rilievo in legno/stucco/pietra/ferro, comunque decorativi quali ad esempio portali, marcapiani, stemmi, cantonali, capochiavi, ecc). Tali elementi, se presenti, dovranno essere recuperati e/o reintegrati con tecniche tradizionali.

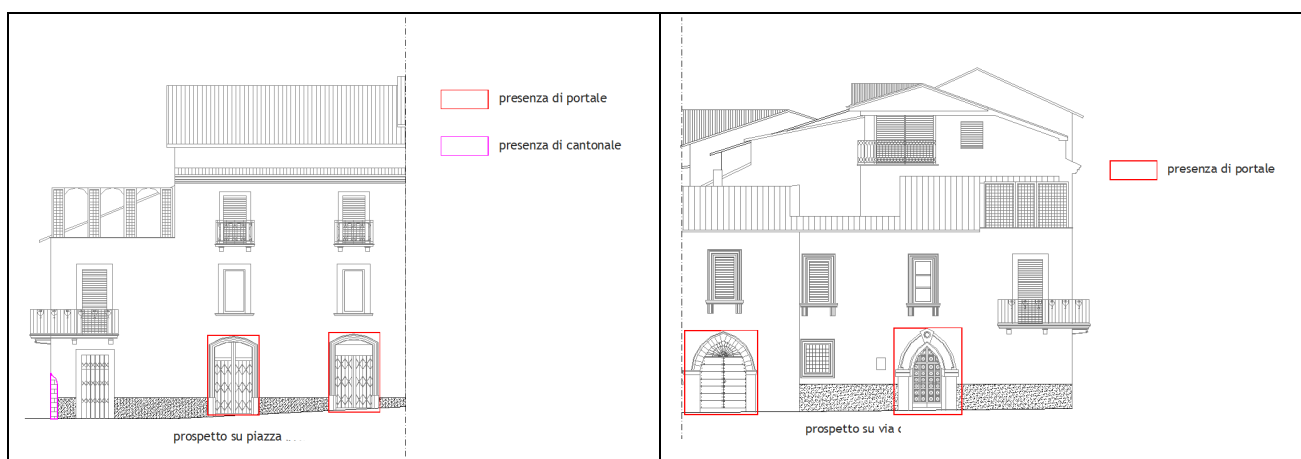
I livelli di maggiorazione previsti in funzione dell'epoca di costruzione sono :

- edifici costruiti prima del 1703 maggiorazione 8%;
- edifici costruiti tra il 1704 e 1800 maggiorazione 7.20% (riduzione del 10%);
- edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione 6% (riduzione del 25%);
- edifici costruiti dopo il 1942 maggiorazione 2.4% (riduzione del 70%).

Facciata su piazza Pubblica



1) Cantonale in blocchi squadretti 		Tipologia: cantonale in blocchi squadretti alternati in modo regolare. nota: in basso è caratterizzato dalla presenza di una pietra angolare sagomata.
---	---	--



a) Rilevanza relativa agli aspetti percettivi	• presenza della facciata e conservazione degli elementi di interesse paesaggistico: • edifici costruiti prima del 1703 maggiorazione 8%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90%	maggiorazione
a1) Facciata/e prospiciente/i spazi urbani (intonaci, paramenti esterni pregiati, decorazioni pittoriche, elementi in rilievo in legno/stucco/pietra/ferro, comunque decorativi (es:portali, marcapiani, stemmi, cantonali, capochiavi, ecc))	Entrambe le facciate sono caratterizzate dalla presenza di portali e cantonali inoltre l'epoca costruttiva è antecedente al 1703.	8%

a.2 Posizione rispetto allo spazio urbano

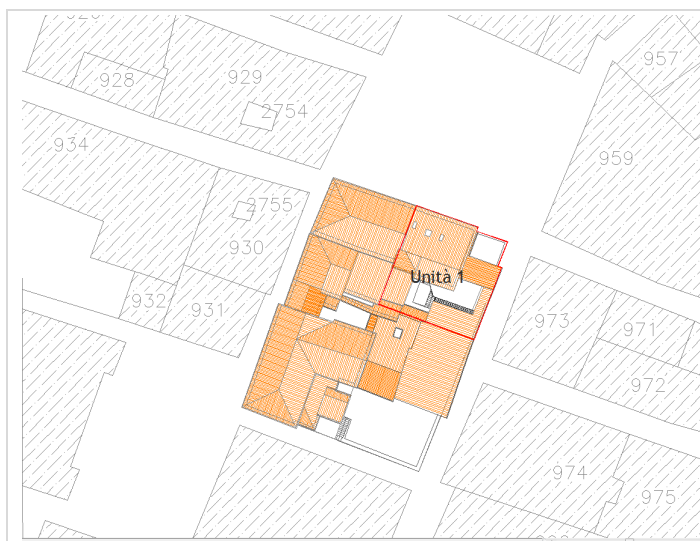
La posizione rispetto allo spazio pubblico è individuata con riferimento alla piazza pubblica e alle strade principali.

Nel caso di edifici che hanno una o più facciate su una piazza pubblica o su una strada principale è prevista una maggiorazione aggiuntiva.

- a.2.1 Facciata/e su piazza pubblica :
 - o 2 o più facciate su piazza pubblica:
 - Edifici costruiti prima del 1703 maggiorazione del 4%;
 - Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 maggiorazione del 3.60% (riduzione del 10%);
 - Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 maggiorazione del 3.00% (riduzione del 25%);
 - Edifici costruiti dopo il 1942 maggiorazione del 1% (riduzione del 75%).
 - o 1 facciata su piazza pubblica maggiorazione :
 - Edifici costruiti prima del 1703 maggiorazione del 3%;
 - Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 maggiorazione del 2.70% (riduzione del 10%);
 - Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 maggiorazione del 2.25% (riduzione del 25%);
 - Edifici costruiti dopo il 1942 maggiorazione del 0.75 (riduzione del 75%).

Sisma Abruzzo 2009 - Manuale istruzioni scheda P.E.R. L'Aquila

- a.2.2 Facciata/e su strada principale (Centro storico di L'Aquila : Corsi principali, Via Roma/via S.Bernardino, Via Garibaldi, Via Cascina, Via Fortebraccio, Costa Masciarelli/Via Cimino, Via Sassa).
 - 2 o più facciate su strada principale :
 - Edifici costruiti prima del 1703 maggiorazione del 3%;
 - Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 maggiorazione del 2.70% (riduzione del 10%);
 - Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 maggiorazione del 2.25% (riduzione del 25%);
 - Edifici costruiti dopo il 1942 maggiorazione 0.6% (riduzione del 80%);
 - 1 facciata su strada principale :
 - Edifici costruiti prima del 1703 maggiorazione del 2%;
 - Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 maggiorazione del 1.80% (riduzione del 10%);
 - Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 maggiorazione del 1.50% (riduzione del 25%);
 - Edifici costruiti dopo il 1942 maggiorazione del 0.4% (riduzione del 80%);



a2) Posizione rispetto allo spazio urbano		maggiorazione
a2.1) Facciata su piazza pubblica	• edifici costruiti prima del 1703 : 1. facciata su piazza pubblica maggiorazione 3%, 2 o più facciate su piazza maggiorazione 4%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90% Un prospetto si affaccia su piazza pubblica	3%
a2.2) Facciata su strada principale	• edifici costruiti prima del 1703 : 1 facciata su strada principale maggiorazione 3%; 2 o più facciate su strada principale maggiorazione 3%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90% L'altra facciata è prospiciente una strada non considerata principale	0%

a.3 Elementi decorativi e/o monumentali

a3.1 - Presenza e conservazione di imbotti in pietra, mattoni, stucco comunque originari.

La maggiorazione è determinata in funzione del rapporto tra il numero delle aperture con imbotti in pietra e il numero totale delle aperture sulle facciate. Gli elementi in pietra e/o stucco dovranno essere recuperati e/o reintegrati con materiali delle stesse caratteristiche. Sono stati individuati 3 intervalli del rapporto : inferiore o uguale al 15%, compreso tra il 15% e il 30% e maggiore del 30%.

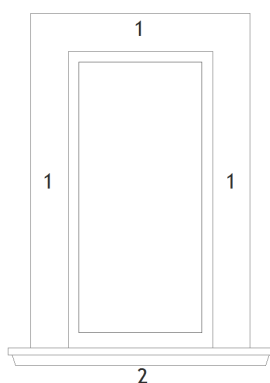
- Edifici costruiti prima del 1703 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 3%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 2% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 1%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 2.7%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 1.8% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 0.9%;

Sisma Abruzzo 2009 - Manuale istruzioni scheda P.E.R. L'Aquila

- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 2.25%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 1.5% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 0.75%;
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente ;



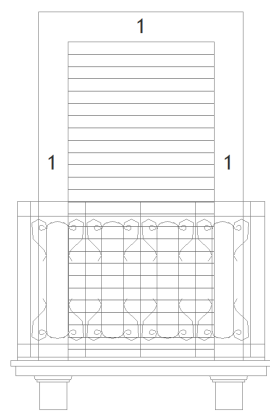
1) su Finestre architravate con cornici in pietra



Tipologia: finestra architravata

Struttura: 1) CORNICE in pietra a blocchi monolitici;
2) CORNICE MARCADA VANZALE in pietra CON MODANATURE.

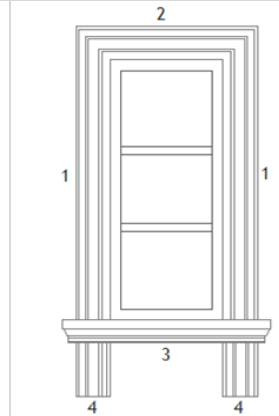
2) Su Balcone con cornice in pietra



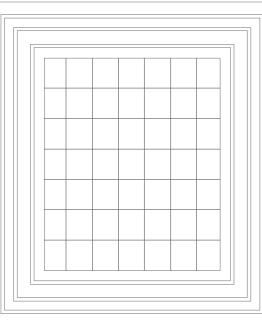
Tipologia: Finestra-balcone con architrave e stipiti in pietra

Struttura: 1) CORNICE a blocchi MONOLITICI IN PIETRA

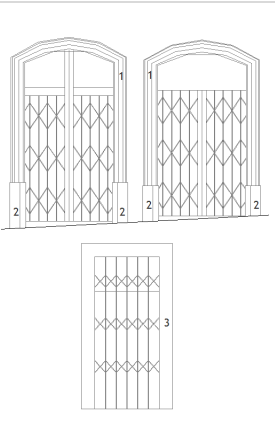
3) Su Finestre architravate con soglia davanzale retta da mensole a voluta e cornice in pietra

		Tipologia: FINESTRA ARCHITRAVATA INGINOCCHIATA Struttura: 1) CORNICE a blocchi MONOLITICI IN PIETRA su piani differenziati; 2) ARCHITRAVE MONOLITICA SU PIANI DIFFERENZIATI; 3) CORNICE MARCAVANZALE SOSTENUTA DA DUE sostegni sporgenti; 4) VOLUTE SCANALATE IN PIETRA. nota: LE VOLUTE assomigliano a due "gambe" dal ginocchio in giù, da QUI IL NOME "INGINOCCHIATA".
---	---	--

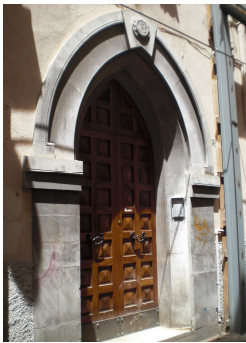
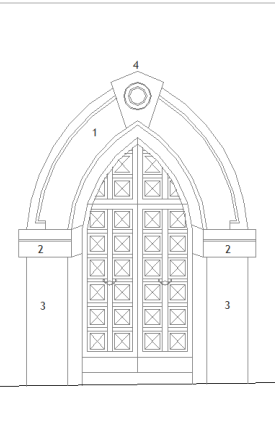
4) Su Finestra quadrata con cornice in pietra

		Tipologia: FINESTRA ARCHITRAVATA quadrata Struttura: 1) CORNICE a blocchi MONOLITICI IN PIETRA su piani differenziati;
---	---	--

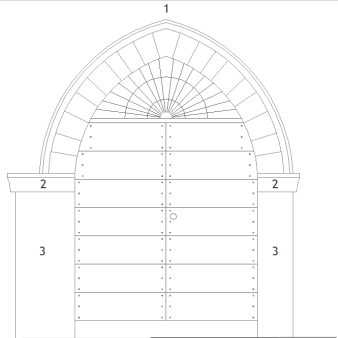
5) Su portali con cornice in pietra

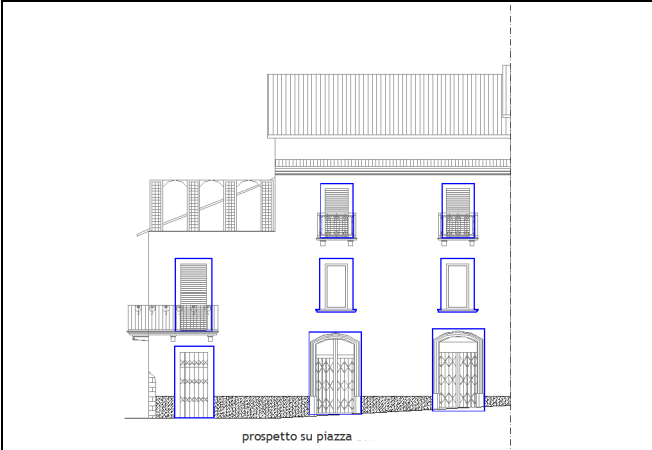
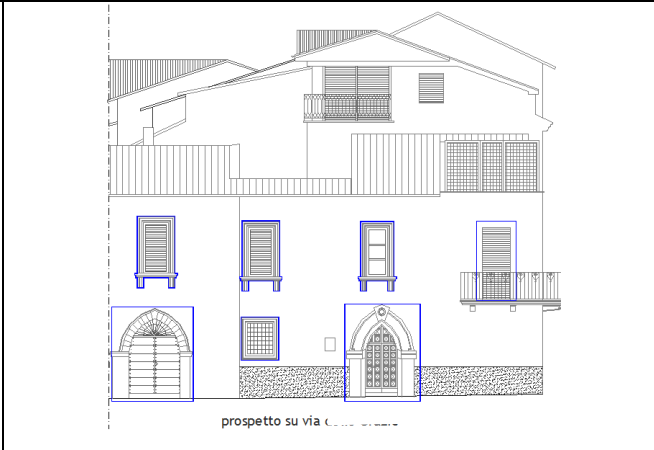
		Tipologia: portali in pietra ad archivolti a sesto ribassato e con cornice rettangolare Struttura: 1) cornice in pietra costituita da elementi lapidei differenziati; 2) basamento in pietra; 3) cornice in pietra a blocchi monolitici differenziati.
--	---	--

6) Su PORTALE archivoltato. l'archivolto SI INTERROMPE ALL'IMPOSTA DELL'ARCO ed è SORRETTO DA BLOCCHI DI PIETRA SQUADRATA; IN CHIAVE LA PIETRA HA UN DISEGNO CHE RICORDA LA MITRA, IL COPRICAPO USATO DAL PAPA, NEL CENTRO DI QUESTA UNO STEMMA

		Tipologia: portale a doppio archivolto a sesto acuto arricchito con chiave di volta a forma di cappello papale. Struttura: 1) doppio archivolto su piani differenziati; 2) doppio monolite ad abaco semplice aggettante rispetto all'archivolto; 3) piedritti in blocchi di conci di pietra privi di basamento; 4) concio in chiave aggettante rispetto al piano dell'archivolto con stemma centrale. nota: portone in legno a due ante divise in specchiature che seguono la forma del portale.
---	---	---

7) Su PORTALE archivoltato A SESTO ACUTO. ARCO COSTITUITO DA ELEMENTI LAPIDEI DIFFERENZIATI SU PIEDRITTI CON SEMPLICE CAPITELLO GHE GRADUA IL PASSAGGIO TRA I DUE ELEMENTI STRUTTURALI

		Tipologia: portale DEL '400 a doppio archivolto a sesto acuto Struttura: 1) doppio archivolto su piani differenziati CON ALLA BASE FORME VEGETALI; 2) CAPITELLO AD ABACO SEMPLICE; 3) piedritti CON ELEMENTI LAPIDEI DIFFERENZIATI privi di basamento; nota: portone in legno a due ante divise in specchiature RETTANGOLARI. ROSTO IN FERRO A SEGUIRE LA FORMA DELL'ARCO.
---	---	---

 prospetto su piazza	 prospetto su via
presenza di imbotti in pietra n° 8	presenza di imbotti in pietra n° 7
RIEPILOGO imbotti in pietra totali n° 15 aperture totali n° 27	

a3) Elementi decorativi/monumentali		maggiorazione
a3.1) Presenza e conservazione di imbotti in pietra	- edifici costruiti prima del 1793 : rapporto tra il numero, delle aperture con imbotti in pietra e il numero totale delle aperture sulle facciate ≤15% maggiorazione 1%; tra 15% e 30% maggiorazione 2%, ≥30% maggiorazione 3%; - edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; - edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; - edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90%. Circa la metà delle aperture sulle facciate presenta cornici in pietra. Il numero totale delle aperture è 27, di queste 15 presentano imbotti in pietra per cui abbiamo $15/27 = 0,556 \rightarrow 55,6\%$	3%

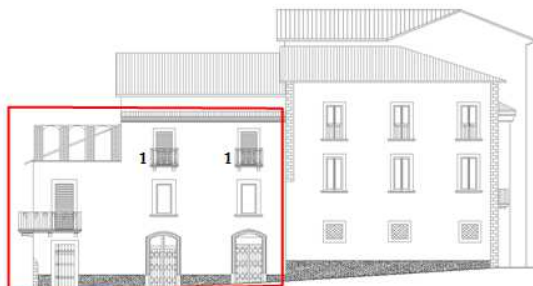
a3.2 - Presenza e conservazione di balconi sporgenti in pietra con mensole e/o ringhiera in pietra/ferro ghisa

La maggiorazione è determinata in funzione del rapporto tra la lunghezza dei balconi e la lunghezza delle facciate di tutti i livelli. Gli elementi decorativi e strutturali dei balconi dovranno essere recuperati e/o reintegrati con materiali aventi le stesse caratteristiche. Sono stati individuati 3 intervalli del rapporto : inferiore o uguale al 15%, compreso tra il 15% e il 30% e maggiore del 30%.

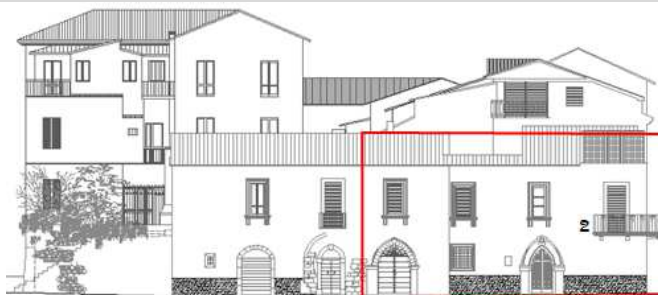
- Edifici costruiti prima del 1703 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 3%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 2% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 1%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 2.7%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 1.8% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 0.9%;
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 2.25%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 1.5% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 0.75%;
- Edifici costruiti dopo il 1942 : Maggiorazione assente.

A3 Elementi decorativi/monumentali

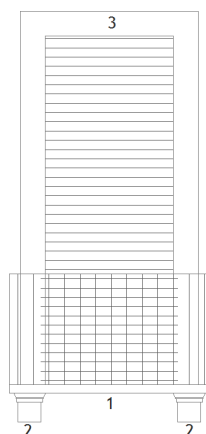
PROSPETTO SU piazza



Prospetto su via



1) Balconi in ferro con soglia retta da Mensole semplici E FINESTRA CON CORNICE IN PIETRA



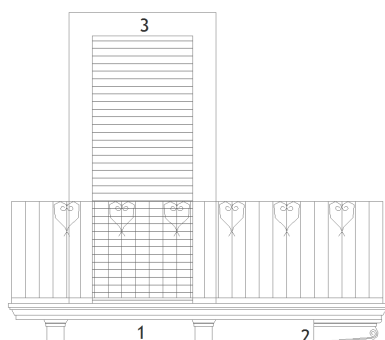
Tipologia:

balcone con parapetto a balaustrata e soglia in pietra retta da mensole semplici
Finestra-balcone con architrave e stipiti in pietra

Struttura:

1) Soglia in pietra con modanature angolari SOSTENUTA DA DUE sostegni sporgenti;
2) VOLUTE IN PIETRA dal disegno semplice.
3) CORNICE a blocchi MONOLITICI IN PIETRA

2) Balcone d'angolo in ferro con soglia retta da Mensole a voluta E Cornice in pietra



Tipologia:

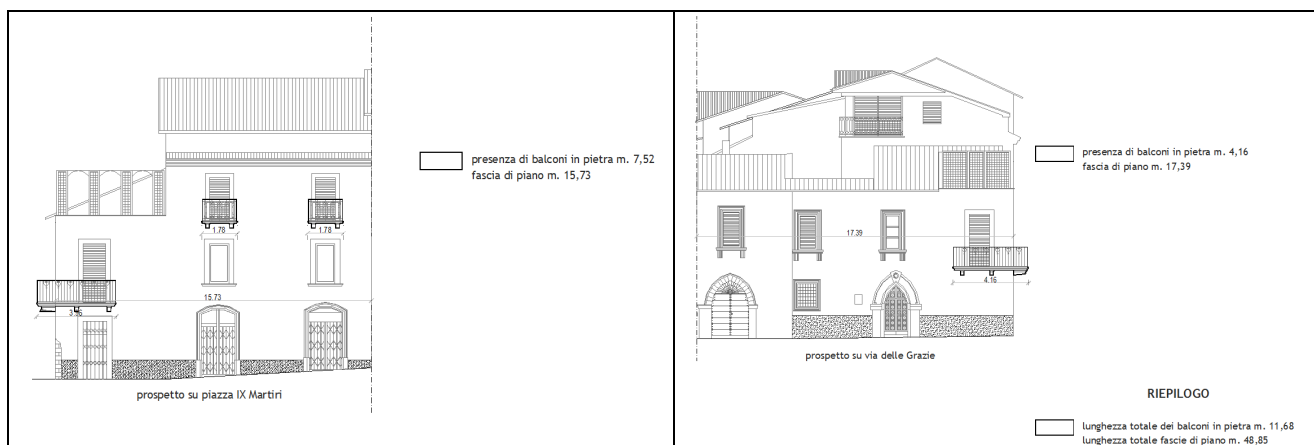
balcone con parapetto a balaustrata e soglia in pietra retta da mensole a voluta.
architrave e stipiti in pietra

Struttura:

1) Soglia in pietra con modanature angolari;
2) Mensole a voluta con scanalature
3) cornice in pietra a blocchi differenziati

nota:

Il balcone fa angolo con piazza ix martiri.

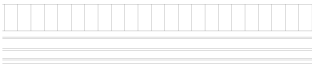


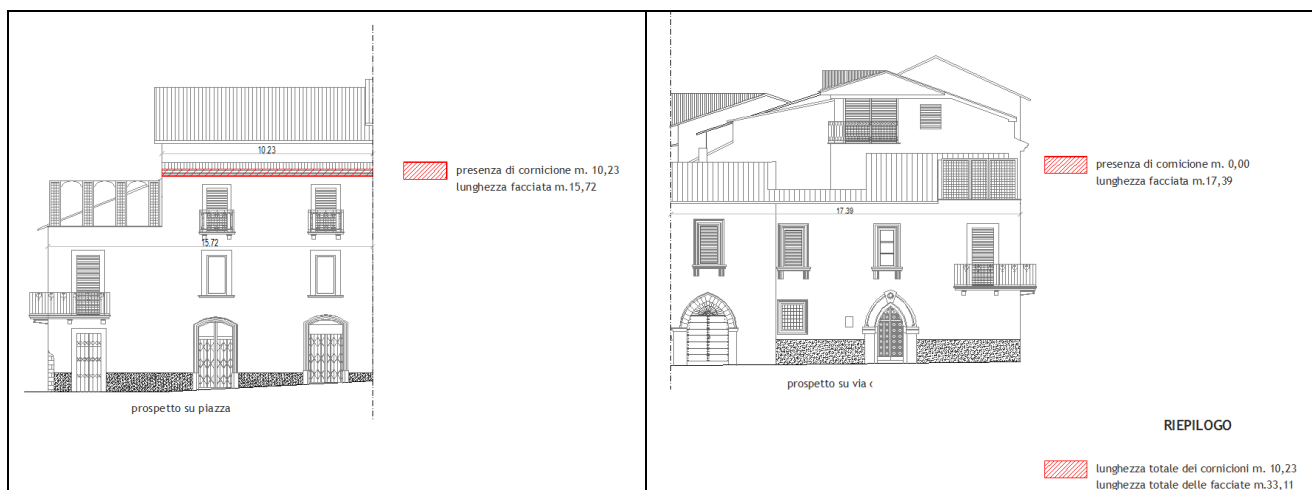
a3) Elementi decorativi/monumentali		maggiorazione
a3.2) Presenza e conservazione di balconi sporgenti in pietra con mensole e/o ringhiera in pietra/ferro ghisa	• edifici costruiti prima del 1703 : rapporto tra la lunghezza dei balconi e la lunghezza delle fasce di piano $\leq 15\%$ maggiorazione 1%; tra 15% e 30% maggiorazione 2%, $\geq 30\%$ maggiorazione 3% ; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90%. Sono presenti balconi sporgenti in pietra con ringhiere in ferro e mensole sempre in pietra, sulla facciata prospiciente la piazza pubblica; uno di questi gira su una via non principale La lunghezza totale dei balconi è di 11,68 m., la lunghezza totale delle fasce di piano è di 48,85 m. per cui abbiamo $11,68/48,85 = 0,239 \rightarrow 23,9\%$	2%

a3.2 - Presenza e conservazione di cornicioni in pietra, stucco, legno o laterizio

La maggiorazione è determinata in funzione del rapporto tra la lunghezza dei cornicioni di pregio e la lunghezza delle facciate. Gli elementi originari di cornicioni dovranno essere recuperati e/o reintegrati con materiali delle stesse caratteristiche. Sono stati individuati 3 intervalli del rapporto : inferiore o uguale al 15%, compreso tra il 15% e il 30% e maggiore del 30%.

- Edifici costruiti prima del 1703 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 3%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 2% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 1%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 2.7%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 1.8% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 0.9%;
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 2.25%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 1.5% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 0.75%;
- Edifici costruiti dopo il 1942 : Maggiorazione assente.

3) Cornicione di coronamento		
	 1	Tipologia: cornicione di coronamento Struttura: cornice - trabeazione sporgente rispetto alla parete e a terminazione tronca, priva di modanature.



a3) Elementi decorativi/monumentali		maggiorazione
a3.3) Presenza e conservazione di cornicioni in stucco, legno o laterizio	- edifici costruiti prima del 1703 : rapporto tra la lunghezza dei cornicioni di pregio e la lunghezza delle facciate ≤15% maggiorazione 1%; tra 15% e 30% maggiorazione 2%; ≥30% maggiorazione 3% ; - edifici costruiti tra 1704 3 1799 maggiorazione ridotta del 10%; - edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; - edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90%. Il cornicione è presente su parte della facciata con affaccio su piazza pubblica. La lunghezza del cornicione è di 10,23 m., la lunghezza della facciata è di 33,11 m. per cui abbiamo $10,23/33,11 = 0,309$ → 30,9%	3%

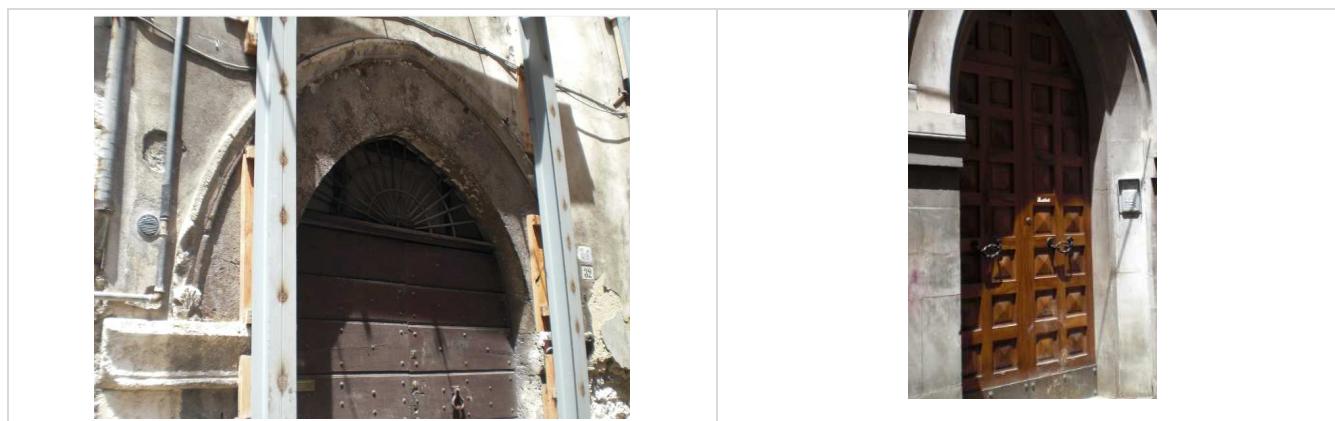
a3.3 - Presenza e conservazione e/o recupero serramenti originari in legno o in ferro

La maggiorazione è determinata in funzione del rapporto tra il numero delle aperture con serramenti di pregio e il numero delle aperture in facciata. Dovranno essere recuperati i serramenti originari ovvero reintegrati con materiali aventi caratteristiche simili e dovranno essere previsti accorgimenti per favorire le dispersioni termiche. Sono stati individuati 3 intervalli del rapporto : inferiore o uguale al 15%, compreso tra il 15% e il 30% e maggiore del 30%.

- Edifici costruiti prima del 1703 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 3%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 2% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 1%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 2.7%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 1.8% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 0.9%;
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : Rapporto maggiore o uguale del 30% maggiorazione 2.25%, rapporto compreso tra il 15% e il 30% maggiorazione 1.5% , rapporto inferiore al 15% maggiorazione 0.75%;
- Edifici costruiti dopo il 1942 : Maggiorazione assente.



Esempi di serramenti in legno presenti nell'unità strutturale



prospetto su piazza i presenza di serramenti in legno n°8	prospetto su via c. presenza di serramenti in legno n°7 RIEPILOGO In facciata sono presenti n° 15 serramenti in legno sul totale delle aperture, anche quelle sul cortile interno, sono stati conservati serramenti in legno, totale n° 27
Presenza di serramenti in legno n.8	Presenza di serramenti in legno n.7

a3) Elementi decorativi/monumentali		maggiorazione
a3.4) Presenza e conservazione e/o recupero serramenti originali in legno o in ferro	• edifici costruiti prima del 1703 : rapporto tra numero aperture con serramenti di pregio e numero aperture in facciata ≤15% maggiorazione 1%; tra 15% e 30% maggiorazione 2%; ≥30% maggiorazione 3% ; • edifici costruiti tra 1704 3 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90%. I serramenti presenti sono stati conservati tutti in legno. Numero aperture totali sulle facciate 27, numero delle aperture con serramenti in legno 27. Per cui abbiamo $27/27 = 1 \rightarrow 100\%$	3%

a.4 Interazione con lo spazio pubblico (o di uso pubblico)

a4.1 – Presenza di un cortile su spazio pubblico aperto

La maggiorazione, prevista quando sono presenti uno o più cortili aperti verso lo spazio pubblico, tiene conto degli oneri aggiuntivi necessari al recupero della superficie scoperta quali ad esempio pavimentazioni, drenaggi e altre opere.

- Edifici costruiti prima del 1703 : maggiorazione 6%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : maggiorazione 5.4% (riduzione 10%);
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : maggiorazione 4.5% (riduzione 25%);
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.

a.4.2 - Presenza di un cortile visibile solo dall'alto

Nel caso in cui il cortile sia visibile soltanto dall'alto è prevista una maggiorazione minore per la esecuzione delle stesse tipologie di opere.

- Edifici costruiti prima del 1703 : maggiorazione 4%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : maggiorazione 3.6% (riduzione 10%);
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : maggiorazione 3.0% (riduzione 25%);
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.

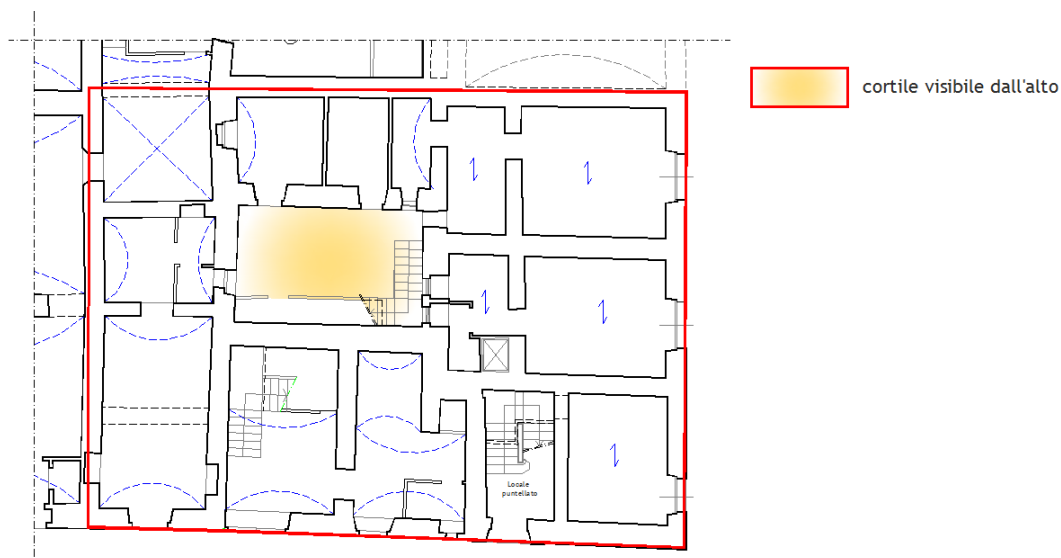


1) Corte interna



Tipologia: Il cortile si apre in posizione centrale rispetto l'asse trasversale mentre è decentrato rispetto all'asse longitudinale. Sui lati lunghi si aprono degli ambienti adibiti a deposito e locale caldaia. Una scala, posta su di un lato corto, permette la risalita al primo livello dove un ballatoio che gira perimetralmente all'edificio permette di accedere agli ambienti dell'appartamento. È presente un pozzo in pietra.

a4.2 Presenza e conservazione di cortile visibile solo dall'alto.



a4) Interazione con lo spazio pubblico		maggiorazione
a4.2) Presenza e conservazione di cortile visibile solo dall'alto	• edifici costruiti prima del 1703: maggiorazione 4%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90% L'edificio è dotato di una corte interna visibile dall'alto.	4%

a.4.3 - Presenza e conservazione di portici e/o loggiati sia su spazio pubblico che su cortile

La maggiorazione è prevista per fa fronte agli oneri aggiuntivi necessari al consolidamento delle strutture e al recupero degli apparati decorativi di portici e/o loggiati.

- Edifici costruiti prima del 1703 : maggiorazione 10%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : maggiorazione 9.0% (riduzione 10%);
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : maggiorazione 7.5% (riduzione 25%);
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.

a.4.4 - Reintegrazione del manto di copertura in coppi di recupero o comunque in argilla

La maggiorazione prevede il recupero dei coppi esistenti e il reintegro con coppi di recupero o comunque in argilla.

- Edifici costruiti prima del 1703 : maggiorazione 3.00%
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : maggiorazione 2.70% (riduzione 10%);
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : maggiorazione 2.25% (riduzione 25%);
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.



a4) Interazione con lo spazio pubblico		maggiorazione
a4.4) Reintegrazione del manto di copertura in coppi di recupero o comunque in argilla	• edifici costruiti prima del 1703: maggiorazione 3%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione ridotta del 90% Il manto di copertura in argilla è stato reintegrato	3%

a4.5- Configurazione morfologica caratterizzante lo spazio urbano (perimetro irregolare, curvo,...)

- Edifici costruiti prima del 1703 : maggiorazione 10%
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : maggiorazione 9% (riduzione 10%);
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : maggiorazione 7.5% (riduzione 25%);
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione 2% (riduzione 80%)

b. Rilevanza rispetto alla cultura materiale tradizionale

Tale valore attiene alla capacità dell'edificio di caratterizzare, qualificandolo, il paesaggio urbano attraverso la conservazione dei materiali e il mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi.

b.1 Riconoscibilità della tipologia e morfologia originaria : mantenimento e/o ripristino dell'impianto e della distribuzione originaria, conservazione quote interpiano, eliminazione superfetazioni e abbaini non presenti in origine, eliminazione murature portanti in falso non originarie, distribuzione originaria delle aperture e della distribuzione interna, mantenimento posizione originaria corpi scala, ecc.

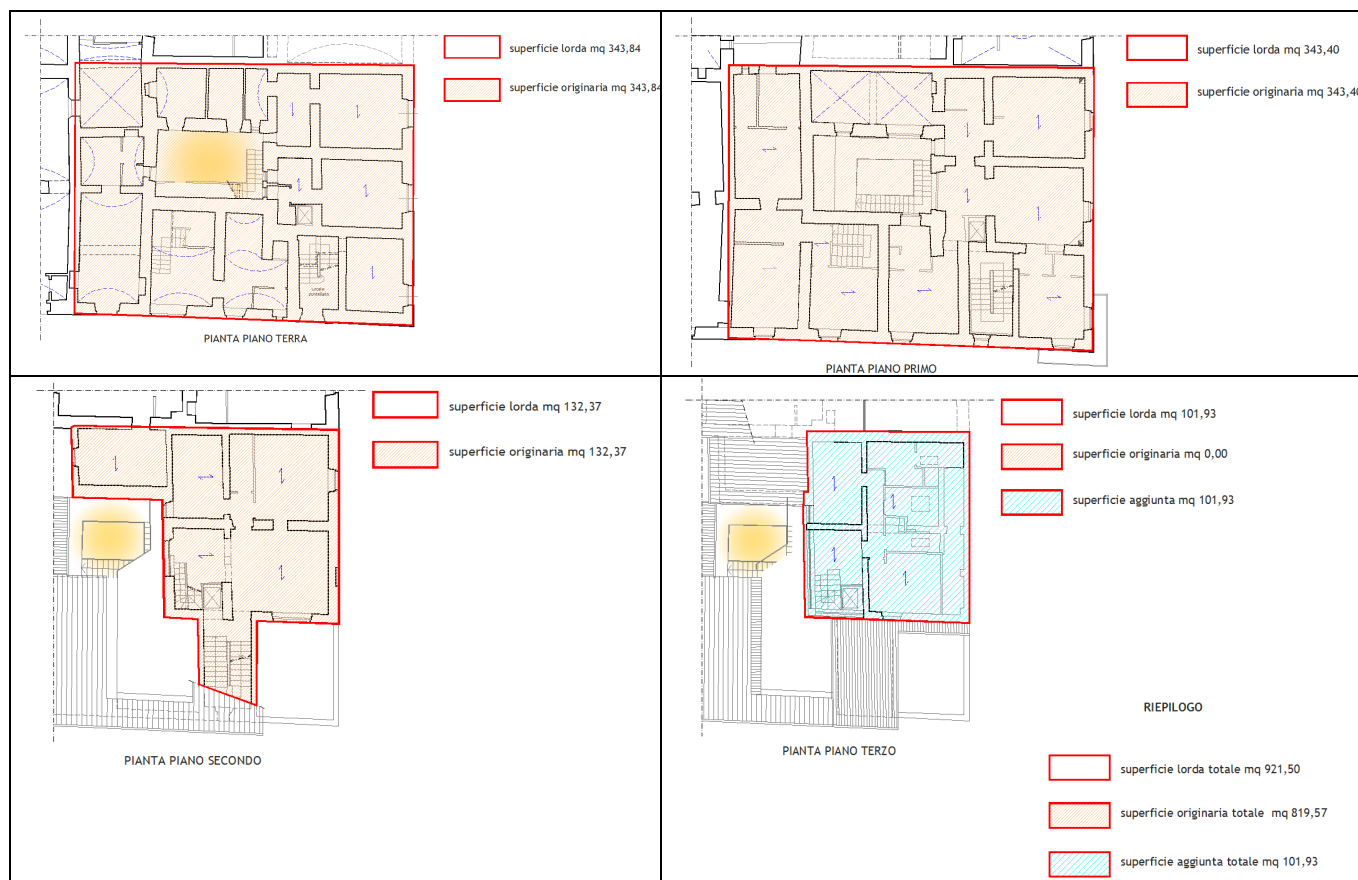
La maggiorazione è determinata in funzione del rapporto tra la superficie lorda originaria, non oggetto di trasformazioni, e la superficie lorda totale.

Sono stati individuati 3 intervalli : inferiore o uguale al 30%, compreso tra il 30% e il 70% e maggiore del 70%.

- Edifici costruiti prima del 1703 : Rapporto inferiore al 30% maggiorazione 4%, rapporto compreso tra il 30% e 70% maggiorazione 6% , rapporto maggiore del 70% maggiorazione 10%;

Sisma Abruzzo 2009 - Manuale istruzioni scheda P.E.R. L'Aquila

- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : Rapporto inferiore o uguale al 30% maggiorazione 3.6%, rapporto compreso tra il 30% e il 70% maggiorazione 5.4% , rapporto maggiore del 70% maggiorazione 9%;
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : Rapporto inferiore o uguale al 30% maggiorazione 3%, rapporto compreso tra il 30% e 70% maggiorazione 4.5% , rapporto superiore al 70% maggiorazione 7.5%;
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.



b) Rilevanza rispetto alla cultura del materiale tradizionale		maggiorazione
b.1) Riconoscibilità della tipologia e morfologia originaria: mantenimento e/o ripristino dell'impianto e della distribuzione originaria, conservazione quote interpiano, eliminazione superfetazioni e abbaini non presenti in origine, eliminazione murature portanti in falso non originarie, distribuzione originaria delle aperture e della distribuzione interna, mantenimento posizione originaria corpi scala, ecc.	• edifici costruiti prima del 1703 : rapporto tra la superficie lorda originaria e la superficie totale ≤30% maggiorazione 4%, tra 30% e 70% maggiorazione. 6%, ≥70% maggiorazione 10%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo il 1942 maggiorazione ridotta del 90% L'unità strutturale ha subito delle modifiche nel tempo: la muratura portante è stata mantenuta con l'aggiunta di qualche tramezzo per una migliore distribuzione interna. Dei tre corpi scala due occupano la posizione originaria: quello in pietra e la scala sulla corte e le altezze di interpiano sono rimaste invariate. Il terzo corpo scala è successivo e la sua aggiunta ha comportato un cambio nell'impianto originario. Ulteriore aggiunta è la sopraelezione del terzo piano. La superficie lorda totale è di 921,50 mq mentre la superficie originaria è di 819,57 mq per cui abbiamo: $819,57/921,50 = 0,889 \rightarrow 88,9\%$	10%

b2 - Tecniche costruttive con materiali originari : Gli interventi per le strutture verticali, orizzontali, di copertura e per le scale di seguito indicati dovranno essere eseguiti per tenere conto degli oneri aggiuntivi per il recupero e la conservazione delle strutture originarie e il reintegro, con materiali aventi caratteristiche simili attraverso l'impiego di tecnologie non

invasive, compatibili con le strutture originarie che favoriscono il miglioramento sismico, senza modificare il comportamento strutturale originario, e il contenimento delle dispersioni termiche.

b2.1 Presenza e conservazione di strutture verticali, tamponature e tramezzi originari in muratura in pietra e/o in mattoni pieni.

La maggiorazione è determinata in funzione del rapporto tra il volume delle strutture verticali originarie quali pareti portanti, tamponature e tramezzi costruiti in pietra e/o mattoni pieni e il volume totale delle strutture verticali.

Sono stati individuati 3 intervalli : inferiore o uguale al 30%, compreso tra il 30% e il 70% e maggiore del 70%.

Ad esempio la maggiorazione non è ammissibile se la muratura è reintegrata con materiali diversi dalla muratura in pietra e/o in mattoni pieni.

- Edifici costruiti prima del 1703 : Rapporto inferiore al 30% maggiorazione 4%, rapporto compreso tra il 30% e 70% maggiorazione 8% , rapporto maggiore del 70% maggiorazione 12%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 (maggiorazione ridotta del 10%): Rapporto inferiore o uguale al 30% maggiorazione 3%, rapporto compreso tra il 30% e il 70% maggiorazione 7.2% , rapporto maggiore del 70% maggiorazione 10.8%;
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 (maggiorazione ridotta del 25): Rapporto inferiore o uguale al 30% maggiorazione 3%, rapporto compreso tra il 30% e 70% maggiorazione 6% , rapporto superiore al 70% maggiorazione 8%;
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.



RIEPILOGO

strutture verticali originarie totali mc 893,26
 strutture verticali aggiunte totali mc 78,79
 volume totale delle strutture verticali mc 972,05

b2) Tecniche costruttive con materiali originari		maggiorazione
b2.1) Presenza e conservazione di strutture verticali, tamponature e tramezzi originari in muratura in pietra e/o in mattoni pieni.	• edifici costruiti prima del 1703 : rapporto tra il volume delle strutture verticali originarie e il volume totale delle strutture verticali ≤30% maggiorazione 4%, tra 30% e 70% maggiorazione 8%, ≥70% maggiorazione 12%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo il 1942 maggiorazione ridotta del 90% Alla distribuzione originaria sono stati aggiunti dei tramezzi per problemi di distribuzione interna che hanno variato la morfologia originaria. Il volume complessivo delle strutture verticali è pari a 972,05 mc mentre il volume delle strutture verticali originali è di 893,26 mc per cui abbiamo $893,26/972,05 = 0,919 \rightarrow 91,9\%$	12%

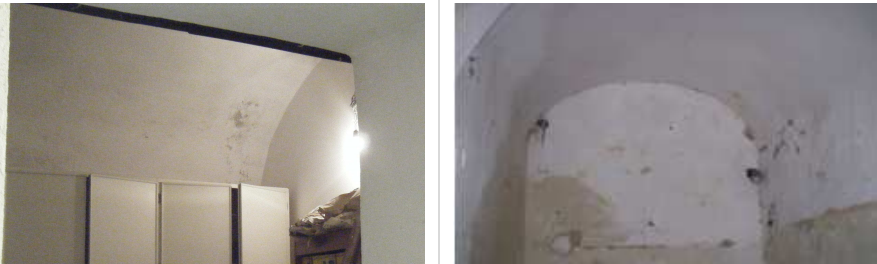
b2.2 - Presenza e conservazione delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine.

La maggiorazione è determinata in funzione del rapporto tra la superficie delle strutture orizzontali originarie in volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine e la superficie totale delle strutture orizzontali.

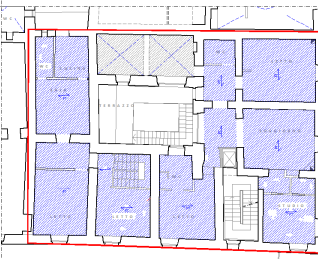
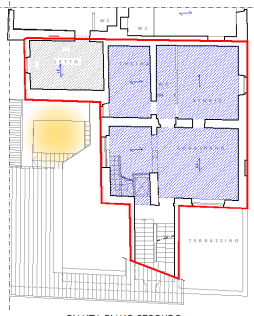
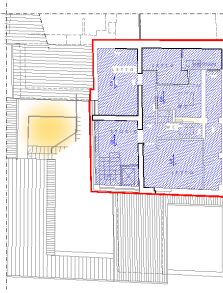
Ad esempio la maggiorazione non è riconosciuta se le volte strutturali sono sostituite con solai orizzontali e sono realizzate con materiali diversi da quelli originari.

Sono stati individuati 3 intervalli : inferiore o uguale al 30%, compreso tra il 30% e il 70% e maggiore del 70%.

- Edifici costruiti prima del 1703 : Rapporto inferiore al 30% maggiorazione 2%, rapporto compreso tra il 30% e 70% maggiorazione 5% , rapporto maggiore del 70% maggiorazione 8%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 (maggiorazione ridotta del 10%): Rapporto inferiore o uguale al 30% maggiorazione 1.8%, rapporto compreso tra il 30% e il 70% maggiorazione 4.5% , rapporto maggiore del 70% maggiorazione 7.2%;
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 (maggiorazione ridotta del 25): Rapporto inferiore o uguale al 30% maggiorazione 1.5%, rapporto compreso tra il 30% e 70% maggiorazione 3.74% , rapporto superiore al 70% maggiorazione 6%;
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.

1) VOLTE A BOTTE IN PIETRA	
	Tipologia: Volta a BOTTE A TUTTO SESTO. Struttura: volta IN PIETRA che RICOPRE AMBIENTI RETTANGOLARI; la volta, a botte, ha IL CENTRO DELLA DIRETTRICE sul piano d'imposta.
2) Volta a crociera in pietra	
	Tipologia: Volta a crociera, in pietra, su due campate quadrate. Struttura: Ogni singola volta è costituita da quattro archi, perimetrali, a tutto sesto uniti diagonalmente da due archi ellittici incrociati. Nota: Le due campate sono individuate oltre che dai muri perimetrali, dall'arco centrale.

b2.2 Presenza e conservazione delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine (rapporto tra la superficie delle strutture orizzontali originarie e quella totale delle strutture orizzontali)

Piano terra	piano primo
	
	
strutture orizzontali originarie volte in pietra mq 119,03 strutture orizzontali aggiunte mq 95,73 superficie totale delle strutture orizzontali mq 214,76	strutture orizzontali originarie mq 20,31 volta in mattoni mq 20,31 strutture orizzontali aggiunte mq 184,93 superficie totale delle strutture orizzontali mq 205,24
	
strutture orizzontali originarie mq 15,07 solaio in legno mq 15,07 strutture orizzontali aggiunte mq 73,69 superficie totale delle strutture orizzontali mq 88,76	strutture orizzontali originarie mq 0,00 strutture orizzontali aggiunte mq 75,71 superficie totale delle strutture orizzontali mq 75,71
RIEPILOGO strutture orizzontali originarie totali mq 154,41 strutture orizzontali aggiunte totali mq 430,06 superficie totale delle strutture orizzontali totali mq 584,47	

b2) Tecniche costruttive con materiali originari		maggiorazione
b2.2) Presenza e conservazione delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine.	• edifici costruiti prima del 1703 : rapporto tra la superficie delle strutture orizzontali originarie e la superficie totale delle strutture orizzontali ≤30% maggiorazione 2%, tra 30% e 70% maggiorazione 5%, ≥70% maggiorazione 8%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo il 1942 maggiorazione ridotta del 90% Le strutture orizzontali originarie: volte in pietra e mattoni sono state conservate parzialmente. La maggior parte dei solai sono stati rifatti. La superficie complessiva delle strutture orizzontali è pari a 584,47 mentre le strutture originarie corrispondono a 165,80 per cui abbiamo: $165,80/584,47 = 0,284 \rightarrow 28,4\%$	2%

b2.3 - Presenza, conservazione e/o ripristino delle strutture di copertura in legno

La maggiorazione è prevista nel caso di conservazione e/o ripristino delle strutture di copertura esistenti in legno.

- Edifici costruiti prima del 1703 : maggiorazione 6.00%
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 : maggiorazione 5.40% (riduzione 10%);
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 : maggiorazione 4.50% (riduzione 25%),
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.

B2.3) Presenza, conservazione e/o ripristino delle strutture di copertura in legno.	• edifici costruiti prima del 1703 maggiorazione 6%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione assente Solo su una parte dell'unità strutturale è stata ripristinata la copertura in legno come quella originaria.	6%
---	--	-----------

Piano terra	piano primo
	

b2.4 Presenza e conservazione dei collegamenti verticali principali o condominiali originari: in pietra, in mattoni, in ferro e mattoni

La maggiorazione è determinata in funzione del numero dei piani aventi rampe di scala in pietra, in mattoni, in ferro e mattoni. Sono stati individuati 3 intervalli : scala per 1 piano, scala per 2 piani, scala per 3 o più piani.

La maggiorazione non è ammissibile nel caso di ripristino di scale con materiali non originari.

- Edifici costruiti prima del 1703 : 1 piano maggiorazione 1%, 2 piani maggiorazione 2% , 3 o più piani maggiorazione 4%;
- Edifici costruiti tra il 1704 e il 1799 (maggiorazione ridotta del 10%): 1 piano maggiorazione 0.9%, 2 piani maggiorazione 1.8% , 3 o più piani maggiorazione 3.6%;
- Edifici costruiti tra il 1800 e il 1942 (maggiorazione ridotta del 25): 1 piano maggiorazione 0.75%, 2 piani maggiorazione 1.5% , 3 o più piani maggiorazione 3%;
- Edifici costruiti dopo il 1942 : maggiorazione assente.

1) Androne di ingresso con scala in pietra



Tipologia: Androne di ingresso coperto da volta a botte E
SCALA IN PIETRA.

b2) Tecniche costruttive con materiali originari		maggiorazione
b2.4) Presenza e conservazione dei collegamenti verticali principali o condominiali originari: in pietra, in mattoni, in ferro e mattoni	• edifici costruiti prima del 1703 : 1 piano maggiorazione 2%, 2 piani maggiorazione 3%, ≥3 piani maggiorazione 4%; • edifici costruiti tra 1704 e 1799 maggiorazione ridotta del 10%; • edifici costruiti tra 1800 e 1942 maggiorazione ridotta del 25%; • edifici costruiti dopo 1942 maggiorazione assente La scala originaria in pietra collega due livelli dell'edificio.	3%

**Riepilogo Maggiorazione per edifici con beni di interesse paesaggistico
UNITA' STRUTTURALE 1**

a1	Rilevanza relativa agli aspetti percettivi	%
a1.1	Facciata/e prospiciente/i spazi urbani (intonaci, paramenti esterni pregiati, decorazioni pittoriche, elementi in rilievo in legno/stucco/pietra/ferro, comunque decorativi (es:portali, marcapiani, stemmi, cantonali,capochiavi, ecc)	8%
a2	Posizione rispetto allo spazio urbano	
a2.1	Facciata/e su piazza pubblica (numero delle facciate)	3%
a2.2	Facciata/e su strada principale (Corsi principali, Via Roma/via S.Bernardino, Via Garibaldi, Via Cascina, Via Fortebraccio, Costa Masciarelli/Via Cimino, Via Sassa)	0%
a3	Elementi decorativi e/o monumentali	
a3.1	Presenza e conservazione di imbotti, cornici, modanature in pietra e/o stucco in facciata	3%
a3.2	Presenza e conservazione di balconate/balconi sporgenti con mensole in pietra e ringhiera in ferro/ghisa	2%
a3.3	Presenza e conservazione di cornicioni in stucco, legno o laterizio	3%
a3.4	Presenza e conservazione e/o recupero infissi originari in legno o in ferro	3%
a4	Interazione con lo spazio pubblico	
a4.1	Presenza e conservazione di cortile aperto su spazio pubblico	0%
a4.2	Presenza e conservazione di cortile visibile solo dall'alto	4%
a4.3	Presenza e conservazione di portici e/o loggiati sia su spazio pubblico che su cortile	0%
a4.4	Reintegrazione del manto di copertura in coppi di recupero o comunque in argilla	3%
a4.5	Configurazione morfologica caratterizzante lo spazio urbano (perimetro irregolare, curvo, ..)	0%
	Totale a	29%
b1	Rilevanza rispetto alla cultura materiale tradizionale	
b1.1	Riconoscibilità della tipologia e morfologia originaria	10%
b2	Tecniche costruttive con materiali originari	
b2.1	Presenza e conservazione di strutture verticali, tamponature e tramezzi originari in muratura in pietra e/o in mattoni pieni	12%
b2.2	Presenza e conservazione delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine	2%
b2.3	Presenza, conservazione di coperture originarie in legno e/o ripristino in sostituzione di tetti in strutture di copertura in c.a. o miste in c.a. e laterizio	6%
b2.4	Presenza e conservazione dei collegamenti verticali principali originari	3%
	Totale b	33%
	TOTALE MAGGIORAZIONE AMMISSIBILE	62%

E4.2 – Maggiorazione per edifici con vincolo diretto totale o parziale

Maggiorazione per edifici vincolati con vincolato diretto				
Tipologia del vincolo				
ELEMENTI COSTRUTTIVI E DECORATIVI			quantità (%)	magg. (%)
1	Conservazione e/o restauro di strutture verticali, tamponature e tramezzi originari in muratura in pietra e/o in mattoni pieni (volume delle strutture verticali originarie / volume totale delle strutture verticali, in mc).	/	0.0%	0.00%
2	Conservazione/ripristino delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine (superficie delle strutture orizzontali originarie / superficie totale delle strutture orizzontali, in mq)	/	0.0%	0.00%
3	Conservazione di coperture originarie in legno e/o ripristino in sostituzione di tetti in strutture di copertura in c.a. o miste in c.a. e laterizio (superficie delle coperture in legno ripristinate o conservate / superficie totale delle coperture, in mq)	/	0.0%	0.00%
4	Sostituzione o reintegrazione dell'intero manto di copertura in coppi di recupero e/o realizzati a mano (% di sostituzione)			0.00%
5	Conservazione/ripristino di scale e collegamenti verticali principali in materiale originari (numero dei piani interessati)			0.00%
6	Conservazione o restauro di facciate esterne e interne (numero delle facciate)			0.00%
7	Conservazione e/o restauro di imbotti, cornici, modanature in pietra e/o in stucco in facciata (numero delle aperture / numero totale delle aperture sulle facciate)	/	0.0%	0.00%
8	Conservazione e/o restauro di balconate e/o balconi sporgenti con mensole in pietra e ringhiera in ferro/ghisa (lunghezza totale dei balconi / lunghezza delle relative facciate, in m)	/	0.0%	0.00%
9	Conservazione e/ restauro di cornicioni, cantonali, cornici, paraste, marcapiani, superfici bugnate e portali (superficie degli elementi architettonici / superficie delle relative facciate, in mq)	/	0.0%	0.00%
10	Conservazione e/o restauro/sostituzione di infissi e serramenti di manifattura tradizionale in legno, interni ed esterni (numero infissi e serramenti di manifattura tradizionale in legno / numero totale infissi e serramenti)	/	0.0%	0.00%
11	Conservazione/restauro di pavimentazioni tradizionali e/o elementi decorativi di arredo nei cortili (acciottolati, basole, etc.); pozzi, fontane, panchine in pietra etc. (superficie di cortile, in mq)			0.00%
12	Conservazione/restauro di scaloni e androni monumentali (numero di scaloni e androni)			0.00%
13	Conservazione/restauro di portici e/o loggiati (superficie di facciata loggiato/porticato, in mq)			0.00%
14	Locali interni con altezza netta interpiano >= ml. 4,0, tra estradossi pavimento inferiore e superiore (superficie utile locali con H >= 4,00 / superficie utile totale, in mq)	/	0.0%	0.00%
15	Oneri per il trattamento di murature o altri supporti in presenza di stucchi, apparati decorativi, affreschi e dipinti su pareti interne (superficie da trattare, in mq)			0.00%
16	Conservazione e restauro di pavimentazioni in seminato, "alla veneziana" o mosaicati (superficie, in mq)			0.00%
Maggiorazione fissa				0.0%
Totale				0.0%

Per la compilazione della tabella inserita nella scheda progetto occorre inserire in dati nelle celle di colore verde, selezionando il tipo di vincolo ed è calcolata in modo automatico la percentuale della maggiorazione dell'indennizzo concedibile. Nel seguito è riportata una descrizione della maggiorazione con esempi per la determinazione delle singole maggiorazioni relative agli elementi individuati.

La maggiorazione per gli edifici con vincolo diretto ai sensi dell'art.10 comma 3 lettera a) del Dlgs 42/2004 è stata introdotta dall'articolo 21 comma 2 della OPCM 3917/2010 nel limite massimo del 100% dell'indennizzo massimo concedibile.

La maggiorazione è applicabile a tutti gli edifici con vincolo diretto totale o parziale ed è composta da un'aliquota fissa e da un'aliquota determinata in funzione della presenza di elementi di pregio architettonico e storico artistico commisurata al recupero, alla salvaguardia e al ripristino degli elementi individuati.

La sussistenza dei requisiti va attestata con la copia del decreto di vincolo e da apposita relazione che documenti, con individuazione grafica e fotografica, e quantifichi la sussistenza degli elementi presenti in modo da consentire la determinazione della maggiorazione.

Edifici con vincolo diretto totale:

1. aliquota fissa pari al 60%;
2. aliquota variabile pari al massimo al 40% determinata in funzione della presenza e dell'estensione degli elementi individuati di seguito elencati:
 1. Conservazione e/o restauro di strutture verticali, tamponature e tramezzi originari in muratura in pietra e/o in laterizio;
 2. Conservazione/ripristino delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o laterizio, solai in legno, solai in putrelle e voltine;
 3. Conservazione di coperture originarie in legno e/o ripristino in sostituzione di tetti in strutture di copertura in c.a. o miste in c.a. e laterizio;
 4. Sostituzione o reintegrazione del manto di copertura in coppi di recupero e/o realizzati a mano;
 5. Conservazione/ripristino di scale e collegamenti verticali principali in materiali originari;
 6. Conservazione o restauro di facciate (esterne e interne);
 7. Conservazione e/o restauro di imbotti, cornici, modanature in pietra e/o in stucco in facciate (esterne e interne);
 8. Conservazione e/o restauro di balconate e/o balconi sporgenti con mensole in pietra e ringhiera in ferro/ghisa;
 9. Conservazione e/o restauro di cornicioni, cantonali, cornici, paraste, marcapiani, superfici bugnate e portali;
 10. Conservazione e/o restauro di infissi originari o, laddove necessario, o sostituzione di infissi di manifattura tradizionale in legno, interni ed esterni;
 11. Conservazione e/o restauro di pavimentazioni tradizionali e/o elementi decorativi di arredo nei cortili, quali pozzi, fontane, stemmi araldici
 12. Conservazione/restauro di scaloni e androni monumentali;
 13. Conservazione/restauro di portici e/o loggiati;
 14. Locali interni con altezza netta interpiano $\geq$ ml. 4,0 (tra estradossi pavimento inferiore e superiore);
 15. Oneri per il trattamento di murature o di altri supporti in presenza di stucchi, apparati decorativi, affreschi e dipinti su pareti interne;
 16. Conservazione e restauro di pavimentazioni in seminato, "alla veneziana" o con mosaici;

Edifici con vincolo diretto parziale:

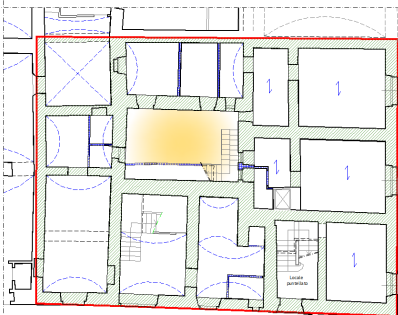
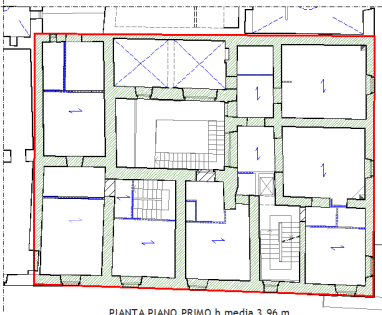
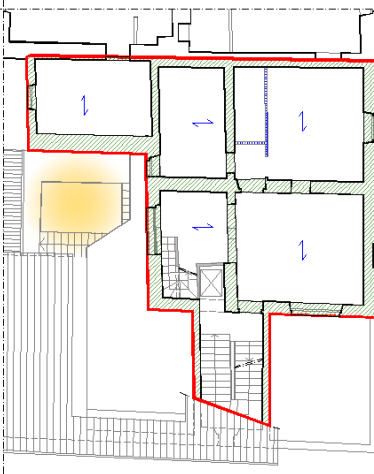
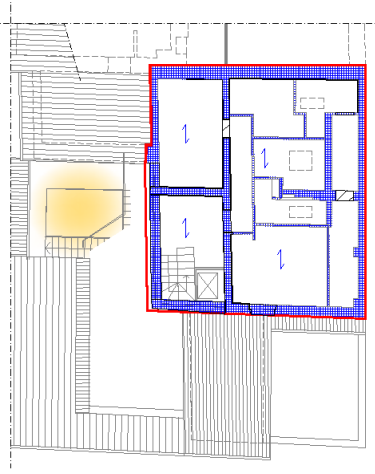
1. Aliquota fissa pari al 30% applicabile a tutti gli edifici con vincolo diretto parziale;
2. Aliquota variabile pari al massimo al 10% determinata in funzione della presenza e dell'estensione degli elementi individuati di seguito elencati:
 6. Conservazione o restauro di facciate (esterne e interne);
 7. Conservazione e/o restauro di imbotti, cornici, modanature in pietra e/o in stucco in facciata (esterne e interne);
 8. Conservazione e/o restauro di balconate e/o balconi sporgenti con mensole in pietra e ringhiera in ferro/ghisa;
 9. Conservazione e/o restauro di cornicioni, cantonali, cornici, paraste, marcapiani, superfici bugnate e portali;
 10. Conservazione e/o restauro di infissi originari o, laddove necessario, o sostituzione di infissi di manifattura tradizionale in legno, interni ed esterni.

SISMA 2009 : COMUNE DI L'AQUILA - MAGGIORAZIONE PER EDIFICI CIVILI VINCOLATI ART.10, COMMA 3, LETTERA A - DLGS 42/2004				
A	MAGGIORAZIONE FISSA PER EDIFICI CON VINCOLO TOTALE - art.10, comma 3, lettera a), Dlgs 42/2004	60%		
B	MAGGIORAZIONE FISSA PER EDIFICI CON VINCOLO PARZIALE - art.10, comma 3, lettera a), Dlgs 42/2004		30%	
C	ULTERIORI MAGGIORAZIONI (da 0% a 40% per edifici con vincolo totale) (da 0% a 10% per edifici con vincolo parziale)			
	Tipologie Interventi	Requisiti		
C1	Conservazione e restauro di strutture verticali, tamponature e tramezzi originari in muratura in pietra e/o in mattoni.	rapporto tra il volume delle strutture verticali originarie e il volume totale delle strutture verticali $\geq 70\%$	5%	0
C2	Conservazione/ripristino delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine.	rapporto tra la superficie delle strutture orizzontali originarie e la superficie totale delle strutture orizzontali $\geq 50\%$	5%	0
C3	Conservazione di coperture originarie in legno e/o ripristino in sostituzione di tetti in strutture di copertura in c.a. o miste in c.a. e laterizio	superficie copertura in legno $\geq 75\%$	3%	0
C4	Sostituzione o reintegrazione del manto di copertura in coppi di recupero e/o realizzati a mano	intera superficie	2%	0
C5	Conservazione/ripristino di scale e collegamenti verticali principali in materiali originari	> 2 piani	4%	0
C6	Conservazione e restauro di facciate (esterne e interne)	2 o più facciate	3%	3%
C7	Conservazione e restauro di imbotti, cornici, modanature in pietra e/o in stucco in facciata	rapporto tra il numero delle aperture e il numero totale delle aperture sulle facciate $\geq 15\%$	2%	2%
C8	Conservazione e restauro di balconate e/o balconi sporgenti con mensole in pietra e ringhiera in ferro/ghisa	rapporto tra la lunghezza totale dei balconi e la lunghezza delle relative facciate $\geq 15\%$	1%	1%
C9	Conservazione e restauro di cornicioni, cantonali, cornici, paraste, marcapiani, superfici bugnate e portali	rapporto tra la superficie degli elementi architettonici e la superficie delle relative facciate $\geq 15\%$	2%	2%
C10	Conservazione e restauro/sostituzione di infissi e serramenti di manifattura tradizionale in legno, interni ed esterni	rapporto tra il numero aperture infissi e serramenti di manifattura tradizionale in legno rispetto al totale $\geq 20\%$	2%	2%
C11	Conservazione e restauro di pavimentazioni tradizionali e/o elementi decorativi di arredo nei cortili (acciottolati, basole, etc.); pozzi, fontane, panchine in pietra etc.	superficie di cortile ≥ 30 mq	1%	0
C12	Conservazione e restauro di scaloni e androni monumentali	se presenti	3%	0
C13	Conservazione e restauro di portici e/o loggiati	superficie di facciata loggiato/porticato ≥ 20 mq	2%	0
C14	Locali interni con altezza netta interpiano $\geq$ ml. 4,0 (tra estradossi pavimento inferiore e superiore)	rapporto tra superficie utile locali con H $\geq 4,00$ e superficie utile totale $\geq 30\%$	2%	0
C15	Oneri per il trattamento di murature o altri supporti in presenza di stucchi, apparati decorativi, affreschi e dipinti su pareti interne	superficie da trattare ≥ 10 mq	2%	0
C16	Conservazione e restauro di pavimentazioni in seminato, "alla veneziana" o con mosaici	se presenti	1%	0
	TOTALE MAGGIORAZIONE MASSIMA = C		40%	10%
	TOTALE MAGGIORAZIONE MASSIMA - EDIFICI CON VINCOLO DIRETTO TOTALE = A + C		100%	-
	TOTALE MAGGIORAZIONE MASSIMA - EDIFICI CON VINCOLO DIRETTO PARZIALE = B + C		-	40%
	NOTA BENE: gli incrementi non scattano per la semplice presenza ma solo se si interviene sugli stessi			

C1 - Conservazione e/o restauro di strutture verticali, tamponature e tramezzi originari in muratura in pietra e/o in mattoni pieni.

Gli interventi per le strutture verticali, orizzontali, di copertura e per le scale, di seguito indicati, dovranno essere eseguiti per tenere conto degli oneri aggiuntivi per il recupero e la conservazione delle strutture originarie e il reintegro con materiali aventi caratteristiche simili attraverso l'impiego di tecnologie non invasive, compatibili con le strutture originarie che favoriscono il miglioramento sismico, senza modificare il comportamento strutturale originario, e il contenimento delle dispersioni termiche.

La maggiorazione aggiuntiva, prevista soltanto per gli edifici con vincolo diretto totale, è determinata in base al rapporto tra il volume delle strutture verticali originarie quali pareti portanti, tamponature e tramezzi costruiti in pietra e/o mattoni pieni e il volume totale delle strutture verticali. Essa è pari al 5% quando tale rapporto è maggiore o uguale al 70%.

 PIANTA PIANO TERRA h media 3,50 m.	 PIANTA PIANO PRIMO h media 3,96 m.
strutture verticali originarie mc 420,84 strutture verticali aggiunte mc 9,17 volume totale delle strutture verticali mc 430,01	strutture verticali originarie mc 364,36 strutture verticali aggiunte mc 14,27 volume totale delle strutture verticali mc 378,63
 PIANTA PIANO SECONDO h media 3,20 m.	 PIANTA PIANO TERZO h media 2,07 m.
strutture verticali originarie mc 108,06 strutture verticali aggiunte mc 1,6 volume totale delle strutture verticali mc 109,66	strutture verticali originarie mc 0,00 strutture verticali aggiunte mc 53,75 volume totale delle strutture verticali mc 53,75

RIEPILOGO

	strutture verticali originarie totali mc 893,26
	strutture verticali aggiunte totali mc 78,79
volume totale delle strutture verticali mc 972,05	

La dimostrazione del requisito è stata effettuata individuando sulle piante dell'edificio le murature originarie e calcolandone il volume. Da tale analisi, per l'edificio in esame, risulta che alla distribuzione originaria sono stati aggiunti alcuni tramezzi per problemi di distribuzione interna che hanno variato la morfologia originaria. Il volume complessivo delle strutture verticali è pari a 972,05 mc mentre il volume delle strutture verticali originali è di 893,26 mc per cui abbiamo $893,26/972,05 = 0,919 \rightarrow 91,9\%$. La maggiorazione del 5% è ammissibile perché il rapporto tra il volume delle murature originarie in pietra e mattoni pieni e il volume totale delle murature è superiore al 70%.

C2 - Conservazione/ripristino delle strutture orizzontali originarie: volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine.

La maggiorazione, prevista soltanto per gli edifici con vincolo diretto totale, è determinata in base al rapporto tra la superficie delle strutture orizzontali originarie in volte in pietra e/o mattoni, solai in legno, solai in putrelle e voltine e la superficie totale delle strutture orizzontali.

Essa è pari al 5% quando tale rapporto è maggiore o uguale al 50%.

3) VOLTE A BOTTE IN PIETRA



Tipologia: Volta a BOTTE A TUTTO SESTO.

Struttura: volta IN PIETRA che RICOPRE AMBIENTI RETTANGOLARI; la volta, a botte, ha IL CENTRO DELLA DIRETTRICE sul piano d'imposta.

4) Volta a crociera in pietra

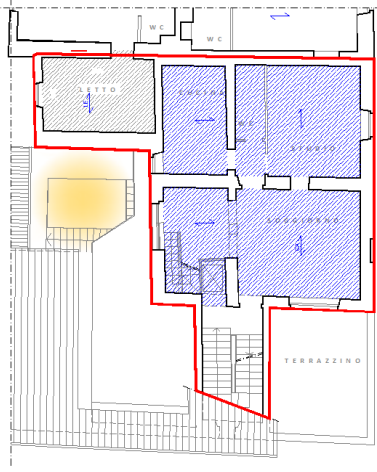
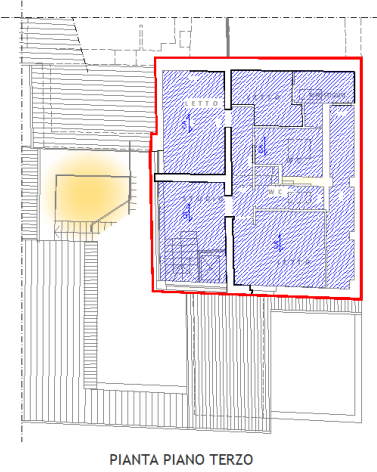


Tipologia: Volta a crociera, in pietra, su due campate quadrate.

Struttura: Ogni singola volta è costituita da quattro archi, perimetrali, a tutto sesto uniti diagonalmente da due archi ellittici incrociati.

Nota: Le due campate sono individuate oltre che dai muri perimetrali, dall'arco centrale.



 PIANTA PIANO SECONDO	 PIANTA PIANO TERZO
 strutture orizzontali originarie mq 15,07 solaio in legno mq 15,07  strutture orizzontali aggiunte mq 73,69 superficie totale delle strutture orizzontali mq 88,76	 strutture orizzontali originarie mq 0,00  strutture orizzontali aggiunte mq 75,71 superficie totale delle strutture orizzontali mq 75,71
RIEPILOGO  strutture orizzontali originarie totali mq 154,41  strutture orizzontali aggiunte totali mq 430,06 superficie totale delle strutture orizzontali totali mq 584,47	

La dimostrazione del requisito è stata effettuata individuando sulle piante dell'edificio gli orizzontamenti originari calcolandone la superficie. Da tale analisi risulta che le strutture orizzontali originarie, volte in pietra e mattoni, sono state conservate parzialmente. La maggior parte dei solai sono stati rifatti. La superficie complessiva delle strutture orizzontali è pari a 584,47 mentre le strutture originarie corrispondono a 165,80 per cui abbiamo: $165,80/584,47 = 0,284 \rightarrow 28,4\%$. La maggiorazione è inferiore al 50% e non è ammissibile

C3 - Conservazione di coperture originarie in legno e/o ripristino in sostituzione di tetti in strutture di copertura in c.a. o miste in c.a. e laterizio

La maggiorazione del 3%, prevista per gli edifici con vincolo diretto totale, è ammissibile quando la superficie della copertura in legno conservata e/o ripristinata è superiore o uguale al 75%.

C4 - Sostituzione o reintegrazione del manto di copertura in coppi di recupero e/o realizzati a mano

La maggiorazione aggiuntiva del 2%, prevista per gli edifici con vincolo diretto totale, è ammissibile quando l'intervento è previsto per l'intera superficie. Nel caso di intervento parziale la maggiorazione non è dovuta.

C5 - Conservazione/ripristino di scale e collegamenti verticali principali in materiali originari

La maggiorazione aggiuntiva del 4%, prevista per gli edifici con vincolo diretto totale, è ammissibile quando l'intervento è previsto per un numero maggiore di 2 piani.

2) Androne di ingresso con scala in pietra



Tipologia: Androne di ingresso coperto da volta a botte E
SCALA IN PIETRA.

Nel esempio preso in considerazione la maggiorazione è ammissibile perché la scala originaria in pietra collega tre livelli dell'edificio.

C6 - Conservazione o restauro di facciate (esterne e interne)

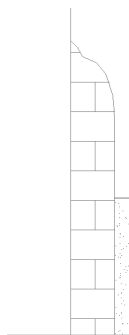
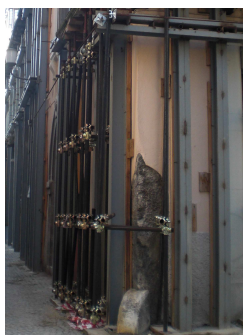
La maggiorazione ammissibile del 3% è prevista sia per gli edifici con vincolo totale e sia per quelli con vincolo parziale sull'intera facciata che hanno due e più facciate prospicienti spazi interni ed esterni. Essa tiene conto della presenza di intonaci e paramenti esterni pregiati, decorazioni pittoriche, elementi in rilievo in legno/stucco/pietra/ferro, comunque decorativi quali ad esempio portali, marcapiani, stemmi, cantonali, capochiavi, ecc). Tali elementi, se presenti, dovranno essere recuperati e/o reintegrati con tecniche tradizionali.

Per la dimostrazione del requisito dovranno essere evidenziate su disegno con il supporto di adeguata documentazione fotografica le facciate.

Nell'esempio sono state individuate due facciate su spazi pubblici che presentano alcuni elementi decorativi da recuperare.

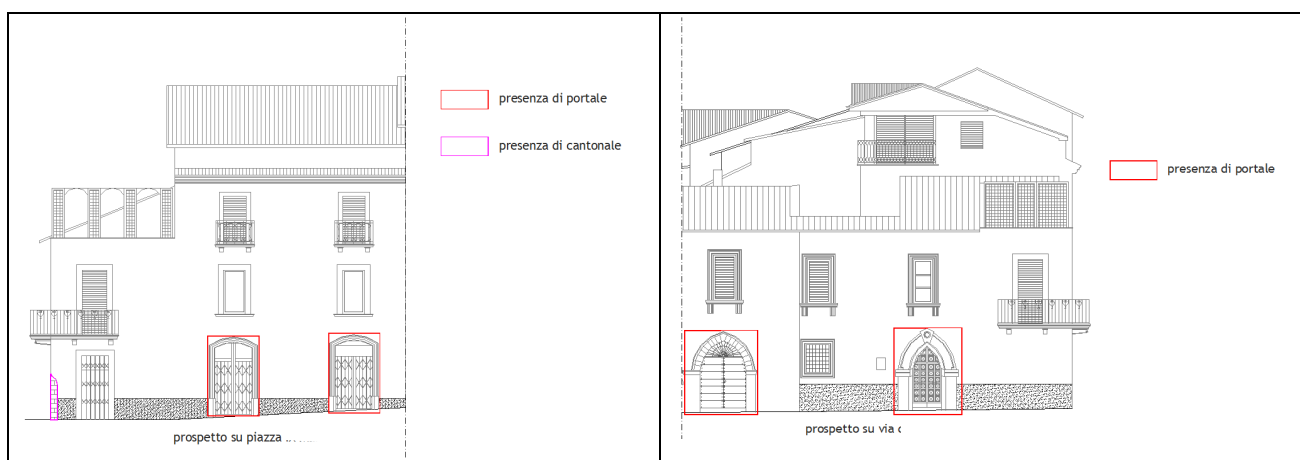


2) Cantonale in blocchi squadrati



Tipologia: cantonale in blocchi squadrati alternati in modo regolare.

nota: in basso è caratterizzato dalla presenza di una pietra angolare sagomata.



C7 - Conservazione e/o restauro di imbotti, cornici, modanature in pietra e/o in stucco in facciata

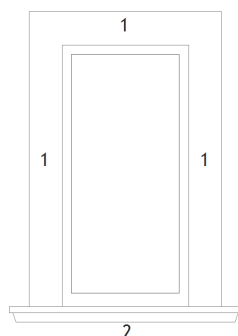
La maggiorazione ammissibile del 2% è prevista sia per gli edifici con vincolo totale e sia per quelli con vincolo parziale sull'intera facciata.

Essa è determinata in funzione del rapporto tra il numero delle aperture con imbotti, cornici, modanature in pietra e/o stucco in facciata e il numero totale delle aperture sulle facciate maggiore o uguale al 15%. Gli elementi in pietra e/o stucco dovranno essere recuperati e/o reintegrati con materiali aventi le stesse caratteristiche. In funzione del rapporto delle aperture con imbotti cornici e modanature in pietra e/o stucco e il numero totale delle aperture sulle facciate maggiore o uguale del 15%.

Per la dimostrazione del requisito dovranno essere evidenziate su disegni, con il supporto di adeguata documentazione fotografica, le facciate e le aperture con gli elementi decorativi in esame. Nel caso in esame circa la metà delle aperture sulle facciate presenta cornici in pietra. Il numero totale delle bucatore è 27, di queste 15 presentano imbotti in pietra per cui abbiamo $15/27 = 0,556 \rightarrow 55,6\%$. La maggiorazione è applicabile.



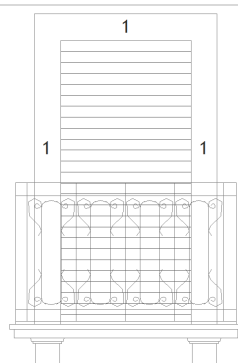
8) su Finestre architravate con cornici in pietra



Tipologia: finestra architravata

Struttura: 1) CORNICE in pietra a blocchi monolitici;
2) CORNICE MARCADA VANZALE in pietra CON MODANATURE.

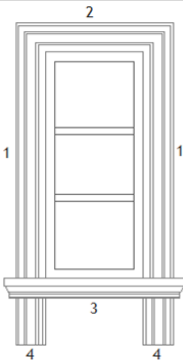
9) Su Balcone con cornice in pietra



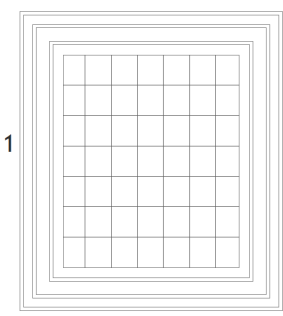
Tipologia: Finestra-balcone con architrave e stipiti in pietra

Struttura: 1) CORNICE a blocchi MONOLITICI IN PIETRA

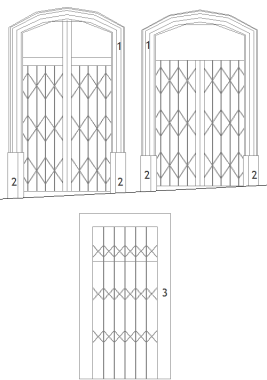
10) Su Finestre architravate con soglia avanzata retta da mensole a voluta e cornice in pietra

		Tipologia: FINESTRA ARCHITRAVATA INGINOCCHIATA Struttura: 1) CORNICE a blocchi MONOLITICI IN PIETRA su piani differenziati; 2) ARCHITRAVE MONOLITICA SU PIANI DIFFERENZIATI; 3) CORNICE MARCADAVANZALE SOSTENUTA DA DUE sostegni sporgenti; 4) VOLUTE SCANALATE IN PIETRA. nota: LE VOLUTE assomigliano a due "gambe" dal ginocchio in giù, da QUI IL NOME "INGINOCCHIATA".
---	---	--

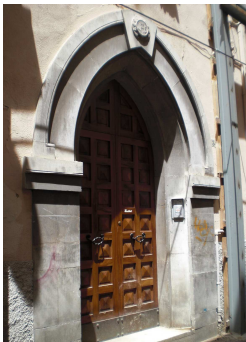
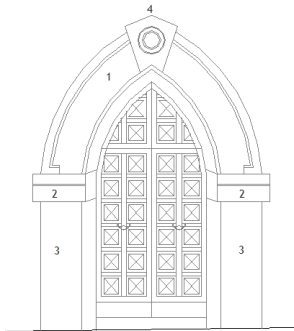
11) Su Finestra quadrata con cornice in pietra

		Tipologia: FINESTRA ARCHITRAVATA quadrata Struttura: 1) CORNICE a blocchi MONOLITICI IN PIETRA su piani differenziati;
---	---	--

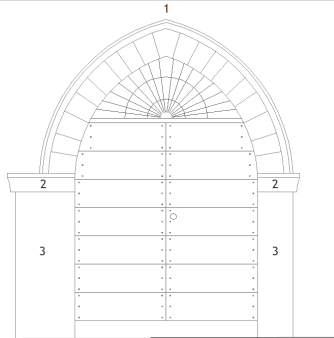
12) Su portali con cornice in pietra

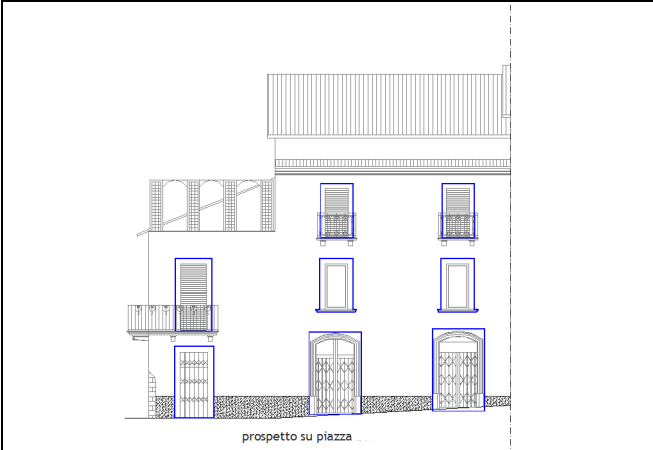
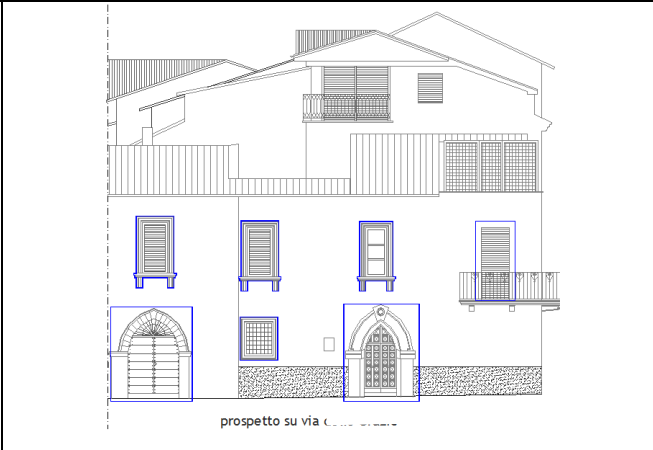
		Tipologia: portali in pietra ad archivolti a sesto ribassato e con cornice rettangolare Struttura: 1) cornice in pietra costituita da elementi lapidei differenziati; 2) basamento in pietra; 3) cornice in pietra a blocchi monolitici differenziati.
--	---	--

13) Su PORTALE archivoltato. l'archivolto SI INTERROMPE ALL'IMPOSTA DELL'ARCO ed è SORRETTO DA BLOCCHI DI PIETRA SQUADRATA; IN CHIAVE LA PIETRA HA UN DISEGNO CHE RICORDA LA MITRA, IL COPRICAPO USATO DAL PAPA, NEL CENTRO DI QUESTA UNO STEMMA

		Tipologia: portale a doppio archivolto a sesto acuto arricchito con chiave di volta a forma di cappello papale. Struttura: 1) doppio archivolto su piani differenziati; 2) doppio monolite ad abaco semplice aggettante rispetto all'archivolto; 3) piedritti in blocchi di conci di pietra privi di basamento; 4) concio in chiave aggettante rispetto al piano dell'archivolto con stemma centrale. nota: portone in legno a due ante divise in specchiature che seguono la forma del portale.
---	---	---

14) Su PORTALE archivoltato A SESTO ACUTO. ARCO COSTITUITO DA ELEMENTI LAPIDEI DIFFERENZIATI SU PIEDRITTI CON SEMPLICE CAPITELLO GHE GRADUA IL PASSAGGIO TRA I DUE ELEMENTI STRUTTURALI

		Tipologia: portale DEL '400 a doppio archivolto a sesto acuto Struttura: 1) doppio archivolto su piani differenziati CON ALLA BASE FORME VEGETALI; 2) CAPITELLO AD ABACO SEMPLICE; 3) piedritti CON ELEMENTI LAPIDEI DIFFERENZIATI privi di basamento; nota: portone in legno a due ante divise in specchiature RETTANGOLARI. ROSTO IN FERRO A SEGUIRE LA FORMA DELL'ARCO.
---	---	---

 prospetto su piazza	 prospetto su via
presenza di imbotti in pietra n° 8	presenza di imbotti in pietra n° 7
RIEPILOGO imbotti in pietra totali n° 15 aperture totali n° 27	

C8 - Conservazione e/o restauro di balconate e/o balconi sporgenti con mensole in pietra e ringhiera in ferro/ghisa

La maggiorazione ammissibile dell'1% è prevista sia per gli edifici con vincolo totale e sia per quelli con vincolo parziale sull'intera facciata per la conservazione e il restauro di balconate e/o balconi sporgenti con mensole in pietra e ringhiera in ferro/ghisa.

Essa è determinata in funzione del rapporto tra la lunghezza totale dei balconi e la lunghezza delle relative facciate. La maggiorazione è attribuita quando tale rapporto è maggiore o uguale al 15%.

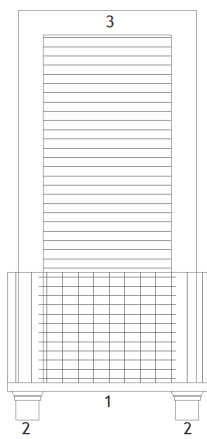
Gli elementi di pregio dovranno essere recuperati e/o reintegrati con materiali aventi le stesse caratteristiche.

Per la dimostrazione del requisito dovranno essere evidenziati, su disegni con il supporto di adeguata documentazione fotografica, le facciate e le aperture con gli elementi decorativi.

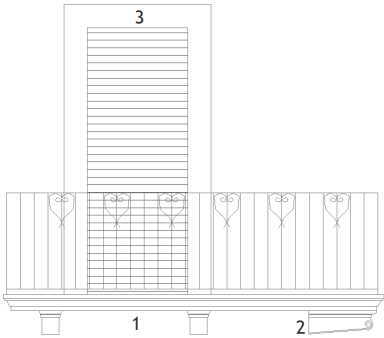
Nel caso in esame sono presenti soltanto balconi sporgenti in pietra con ringhiere in ferro e mensole sempre in pietra, sulla facciate esterne pertanto la maggiorazione dell'1% è applicabile.

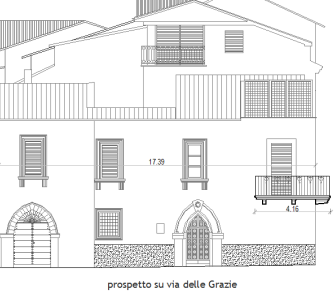


4) Balconi in ferro con soglia retta da Mensole semplici E FINESTRA CON CORNICE IN PIETRA

		Tipologia: balcone con parapetto a balaustrata e soglia in pietra retta da mensole semplici Finestra-balcone con architrave e stipiti in pietra Struttura: 1) Soglia in pietra con modanature angolari SOSTENUTA DA DUE sostegni sporgenti; 2) VOLUTE IN PIETRA dal disegno semplice. 3) CORNICE a blocchi MONOLITICI IN PIETRA
---	---	---

5) Balcone d'angolo in ferro con soglia retta da Mensole a voluta E Cornice in pietra

 		Tipologia: balcone con parapetto a balaustrata e soglia in pietra retta da mensole a voluta. architrave e stipiti in pietra Struttura: 1) Soglia in pietra con modanature angolari; 2) Mensole a voluta con scanalature 3) cornice in pietra a blocchi differenziati nota: Il balcone fa angolo con piazza ix martiri.
--	--	---

 presenza di balconi in pietra m. 7,52 fascia di piano m. 15,73 prospetto su piazza IX Martiri	 presenza di balconi in pietra m. 4,16 fascia di piano m. 17,39 prospetto su via delle Grazie RIEPILOGO lunghezza totale dei balconi in pietra m. 11,68 lunghezza totale fasce di piano m. 48,85
---	--

C9 - Conservazione e/ restauro di cornicioni, cantonali, cornici, paraste, marcapiani, superfici bugnate e portali

La maggiorazione ammissibile del 2% è prevista sia per gli edifici con vincolo totale e sia per quelli con vincolo parziale sull'intera facciata per la conservazione e il restauro di cornicioni, cantonali, cornici, paraste, marcapiani, superfici bugnate e portali

Essa è determinata in funzione del rapporto tra la superficie degli elementi architettonici e la superficie delle relative facciate. La maggiorazione è attribuita quando tale rapporto è maggiore o uguale al 15%.

Per la dimostrazione del requisito dovranno essere evidenziate su disegni, con il supporto di adeguata documentazione fotografica, le facciate e le aperture con gli elementi decorativi.

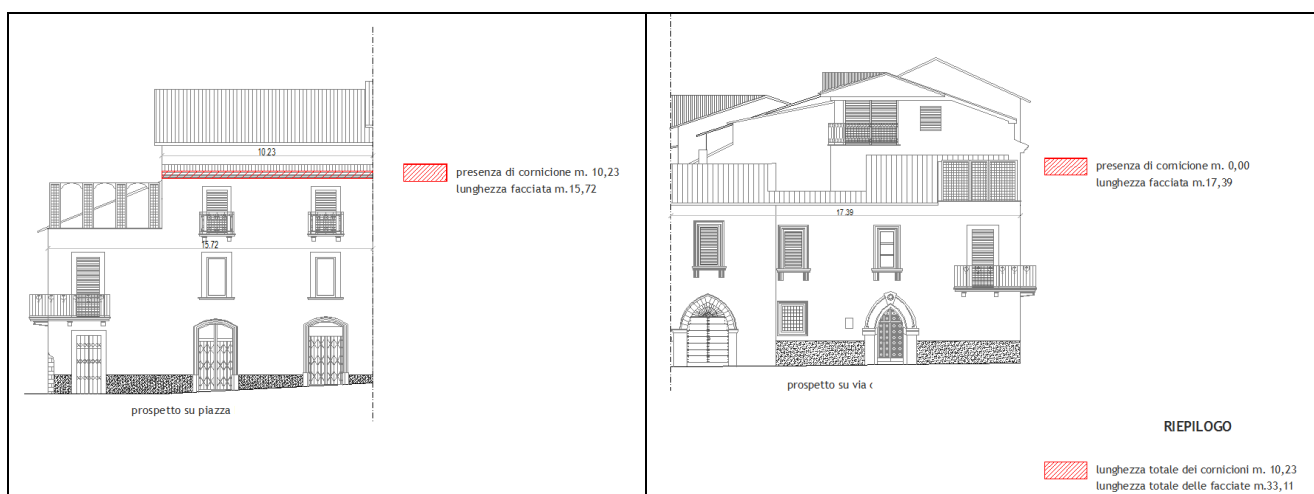
Nel caso in esame il cornicione è presente su parte di facciata con affaccio su piazza pubblica. La lunghezza del cornicione è di 10,23 m., la lunghezza delle facciate è di 33,11 m. per cui abbiamo $10,23/33,11 = 0,309 \rightarrow 30,9\%$ e la maggiorazione è applicabile.

6) Cornicione di coronamento



Tipologia: cornicione di coronamento

Struttura: cornice - trabeazione sporgente rispetto alla parete e a terminazione tronca, priva di modanature.



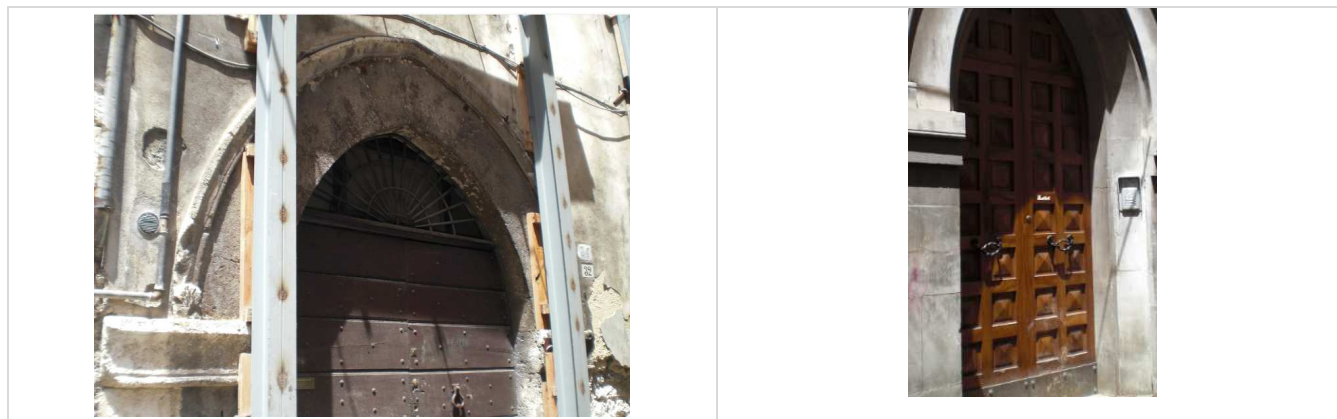
C10 - Conservazione e/o restauro/sostituzione di infissi e serramenti di manifattura tradizionale in legno, interni ed esterni

La maggiorazione ammissibile del 2% è prevista sia per gli edifici con vincolo totale e sia per quelli con vincolo parziale sull'intera facciata per la conservazione e/o restauro/sostituzione di infissi e serramenti di manifattura tradizionale in legno interni ed esterni. La maggiorazione del 2% è attribuita quando tale rapporto è maggiore o uguale al 20%.

Nell'esempio i serramenti presenti sono stati conservati tutti in legno. Numero aperture totali sulle facciate 27, numero delle aperture con serramenti in legno 27. Per cui abbiamo $27/27 = 1 \rightarrow 100\%$



Esempi di serramenti in legno presenti nell'unità strutturale



prospetto su piazza i presenza di serramenti in legno n°8	prospetto su via c i presenza di serramenti in legno n°7 RIEPILOGO In facciata sono presenti n° 15 serramenti in legno sul totale delle aperture, anche quelle sul cortile interno, sono stati conservati serramenti in legno, totale n° 27
Presenza di serramenti in legno n.8	Presenza di serramenti in legno n.7

C11 - Conservazione/restauro di pavimentazioni tradizionali e/o elementi decorativi di arredo nei cortili (acciottolati, basole, etc).; pozzi, fontane, panchine in pietra etc.

La maggiorazione ammissibile dell'1% è prevista per gli edifici con vincolo totale per la conservazione/restauro di pavimentazioni tradizionali e/o elementi decorativi di arredo nei cortili (acciottolati, basole, etc).; pozzi, fontane, panchine in pietra etc.e/o.

La dimostrazione del requisito dovrà essere documentata con disegni e foto del cortile con i relativi arredi e la maggiorazione è applicabile quando la superficie del cortile è maggiore o uguale a 30 mq.

C12 - Conservazione/restauro di scaloni e androni monumentali.

La maggiorazione ammissibile del 3% è prevista per gli edifici con vincolo totale per la conservazione/restauro di scaloni e androni monumentali.

La dimostrazione del requisito dovrà essere documentata con disegni e documentazione fotografica.

C13 - Conservazione/restauro di portici e/o loggiati

La maggiorazione ammissibile del 2% è prevista per gli edifici con vincolo totale per la conservazione/restauro di scaloni e androni monumentali aventi una superficie in facciata maggiore o uguale a 20mq. La dimostrazione del requisito dovrà essere documentata con disegni e foto.

C14 - Locali interni con altezza netta interpiano $\geq$ ml. 4,0 (tra estradossi pavimento inferiore e superiore)

La maggiorazione ammissibile del 2% è prevista per gli edifici aventi locali con altezza netta di interpiano maggiore o uguale a 4 ml misurata tra l'estradosso di due orizzontamenti successivi. La maggiorazione è attribuita quando il rapporto tra la superficie utile dei locali aventi altezza maggiore uguale a 4 m e la superficie utile della unità strutturale è maggiore o uguale al 30%.

C15 - Oneri per il trattamento di murature o altri supporti in presenza di stucchi, apparati decorativi, affreschi e dipinti su pareti interne

La maggiorazione ammissibile del 2% è prevista per gli edifici con vincolo totale per compensare gli oneri aggiuntivi per il trattamento delle murature o altri supporti in presenza di stucchi, apparati decorativi, affreschi e dipinti su pareti interne. La dimostrazione del requisito dovrà essere documentata con foto.



Foto dell'esterno dell'edificio danneggiato dal sisma del 2009



Foto degli affreschi, presenti all'interno dell'edificio, danneggiati dal sisma del 2009

C16 - Conservazione e restauro di pavimentazioni in seminato, "alla veneziana" o mosaicati

La maggiorazione ammissibile dell'1% è prevista per gli edifici con vincolo totale per la conservazione e restauro di pavimentazioni in seminato alla veneziana o mosaicati. La dimostrazione del requisito dovrà essere documentata con disegni e foto.

E4.3 – Maggiorazione per gli edifici di pregio

La maggiorazione per gli edifici di pregio storico artistico è stata introdotta dall'articolo 21 c.1 della OPCM 3917/2010 e con successivo Decreto del Commissario Delegato n.45/2010 sono state emanate le disposizioni per la determinazione del limite di contributo massimo del 60%. La maggiorazione è applicabile a tutti gli edifici non vincolati danneggiati dal sisma del 2009 per i quali sono presenti gli elementi di pregio storico artistico indicati dal decreto e con altezza di interpiano maggiore di 3.20 m per i quali sono previsti esclusivamente interventi di restauro e risanamento conservativo.

La sussistenza dei requisiti va attestata dal progettista con apposita relazione che documenti la sussistenza dei requisiti necessari a qualificare il particolare pregio storico dell'edificio proponendo la percentuale di maggiorazione nel limite massimo del 60%.

La maggiorazione prevede due aliquote :

3. una non superiore al 25% individuata in funzione dell'estensione e del maggior costo di interventi specifici nel caso in cui nell'edificio siano presenti elementi di pregio quali :
 - Orizzontamenti a volta, in legno o comunque di particolare complessità costruttiva o rappresentativi delle tipologie costruttive locali;
 - Vani con dimensione minore in pianta non inferiore a 7 metri netti;
 - Ambienti comuni quali porticati, androni d'ingresso, scalinate, corridoi con dimensioni volumetriche rilevanti o articolazioni spaziali complesse;
 - Stucchi, affreschi;
 - Decorì lapidei e altri elementi decorativi.

Per determinare le singole maggiorazioni sono state individuate due condizioni riferite all'estensione dei singoli elementi di pregio storico artistico alle quali è stata assegnata una percentuale commisurata al maggior costo necessario per il recupero e la conservazione degli stessi. La somma delle singole maggiorazioni associate alla prima condizione è pari al 13% mentre per la seconda condizione è prevista l'aliquota massima del 25%.

4. Una seconda, non superiore al 35%, individuata per considerare le altezze di interpiano superiori a 3.20 m. Tale aliquota è pari al rapporto tra la differenza dell'altezza di riferimento h_r pari a 3.20 m. e l'altezza di interpiano divisa per l'altezza di riferimento $(h_r - h_i)/h_r$. L'altezza di interpiano h_i è definita come la distanza tra l'estradosso di un solaio e l'estradosso del solaio del piano superiore. L'altezza di interpiano h_i è determinata effettuando una media delle altezze d'interpiano dei vari locali dell'edificio pesata con le superfici dei locali stessi; nel caso di coperture a falde l'altezza di interpiano è determinata facendo riferimento all'altezza media del sottotetto.

Le due aliquote sono cumulabili tra di loro nel limite massimo del 60%.

La determinazione della maggiorazione, dovrà essere supportata in sede di progettazione esecutiva, da una adeguata documentazione storica, documentale e fotografica che sarà oggetto di valutazione e controllo da parte degli uffici competenti

SISMA 2009 : COMUNE DI L'AQUILA - MAGGIORAZIONE PER EDIFICI DI PREGIO				
	PRESENZA, CONSERVAZIONE E/O RIPRISTINO	CONDIZIONI PER DETERMINARE LA MAGGIORAZIONE	MINIMO	MASSIMO
1	Orizzontamenti a volta, in legno o comunque di particolare complessità costruttiva o rappresentativi delle tipologie costruttive locali	rapporto tra la superficie degli orizzontamenti di pregio e la superficie totale degli orizzontamenti compresa la copertura inferiore al 50% maggiorazione 5%; $\geq 50\%$ maggiorazione 9%	5%	9%
2	vani con dimensione minore in pianta non inferiore a 7m	fino a due vani maggiorazione 2%; oltre 2 vani maggiorazione 4%	2%	4%
3	ambienti comuni quali porticati, androni di ingresso, scalinate, corridoi con dimensioni volumetriche rilevanti o articolazioni spaziali complesse	fino a 2 elementi maggiorazione 2%; oltre 2 elementi maggiorazione 4%	2%	4%
4	oneri per il trattamento dei supporti di stucchi, apparati decorativi, affreschi e dipinti murali	superficie delle pareti interne inferiore a 10mq maggiorazione 2%; superficie superiore a 10mq maggiorazione 4%	2%	4%
5	decori lapidei e altri elementi decorativi	fino a 2 elementi maggiorazione 2%; oltre 2 elementi maggiorazione 4%	2%	4%
6	altezza di interpiano maggiore di 3.20m	maggiorazione determinata con la relazione $(h_r - 3.2)/3.2$; h_r = altezza relativa di interpiano (h_i) effettuata determinando una media delle altezze di interpiano dei vari locali dell'edificio pesata con le superfici dei locali stessi; nel caso di copertura con falda l'altezza di interpiano è determinata facendo riferimento all'altezza media della copertura	0%	35%
TOTALE			13%	60%

1. Presenza e conservazione degli orizzontamenti a volta, in legno o comunque di particolare complessità costruttiva o rappresentativi delle tipologie costruttive locali.

La maggiorazione è riferita, in particolare, agli orizzontamenti a volta in pietra, mattoni di argilla pieni o forati comunque disposti e in camorcanna, ai solai in legno, in ferro e voltine, ai controsoffitti in legno e a tutte le tipologie costruttive locali.

La maggiorazione è determinata in funzione del rapporto tra la superficie degli orizzontamenti di pregio e quella totale degli orizzontamenti compresa la copertura.

Sono stati individuati due intervalli: inferiore al 50% con maggiorazione pari al 5% e superiore o uguale al 50% con maggiorazione pari al 9%.

2 – Presenza e conservazione di vani con dimensione minore in pianta non inferiore a 7ml. netti

La maggiorazione è riferita agli edifici con vani aventi dimensione in pianta non inferiore a 7ml netti che comportano maggiori oneri e particolari difficoltà per la esecuzione dei lavori di restauro con miglioramento sismico. Sono previsti due livelli di maggiorazione in funzione del numero dei vani presenti aventi le caratteristiche indicate: fino a 2 la maggiorazione prevista è del 2%, oltre due la maggiorazione prevista è del 4%.

3 - Ambienti comuni quali porticati, androni di ingresso, scalinate, corridoi con dimensioni volumetriche rilevanti o articolazioni spaziali complesse.

La maggiorazione è prevista per le tipologie costruttive complesse con dimensioni volumetriche rilevanti quali porticati, androni di ingresso, scalinate e corridoi e per le articolazioni spaziali complesse per distribuzione in pianta e in elevazione di ambienti ed elementi costruttivi.

Sono previsti due livelli di maggiorazione in funzione degli elementi presenti aventi le caratteristiche indicate: fino a 2 elementi la maggiorazione prevista è del 2%, oltre due elementi la maggiorazione prevista è del 4%.

4 - Oneri per il trattamento dei supporti di stucchi, apparati decorativi, affreschi e dipinti su parete

In presenza di stucchi, affreschi, apparati decorativi e dipinti su parete gli interventi di restauro e consolidamento comportano maggiori oneri derivanti dalle difficoltà esecutive che richiedono maggiore cura, tempo e maestranze qualificate e materiali speciali e più costosi.

La maggiorazione è determinata in funzione della superficie delle pareti interne con elementi di interesse storico artistico: per superficie inferiore a 10mq è prevista una maggiorazione del 2%, per superficie maggiore o uguale a 10mq è prevista una maggiorazione del 5%.

5 - Elementi decorativi in pietra, stucco e altri materiali

La presenza di elementi decorativi in pietra, stucco e altri materiali, quali ad esempio imbotti di finestre e cornicioni comporta maggiori oneri per il consolidamento delle strutture e il recupero degli elementi di interesse.

Sono previsti due livelli di maggiorazione in funzione di elementi aventi le caratteristiche indicate: fino a 2 elementi la maggiorazione prevista è del 2%, oltre due elementi la maggiorazione prevista è del 4%.

6 – Altezza di interpiano maggiore di 3.20 m

Tale maggiorazione è determinata in funzione dell'altezza di interpiano tra l'estradosso di due orizzontamenti successivi e dell'altezza relativa di riferimento pari a 3.20. La relazione per determinare la maggiorazione è la seguente: $(h_i - 3.20)/3.20$. Per valori dell'altezza media interpiano (h_i) la maggiorazione è nulla mentre il valore massimo del 35% si raggiunge per valori dell'altezza di interpiano pari a 4.32 m.

In tabella è riportata la maggiorazione per intervalli dell'altezza relativa pari a 10 cm. Per altezze maggiori a 4.32 m la maggiorazione è pari al 35%.

h_i	Maggiorazione %	H_i	Maggiorazione %
3.2	0.0%	3.9	21.9%
3.3	3.1%	4	25.0%
3.4	6.2%	4.1	28.1%
3.5	9.4%	4.2	31.3%
3.6	12.5%	4.3	34.4%
3.7	15.6%	4.32	35.0%
3.8	18.8%		

L'altezza media di interpiano tra due orizzontamenti è determinata effettuando la media pesata tra le altezze (h_i) con le superfici di ciascun livello. L'altezza di una copertura a falde è determinata facendo riferimento all'altezza media del sottotetto compreso l'altezza all'imposta.

E4.4 – Indicazione per la esecuzione degli interventi finalizzati al recupero e alla salvaguardia degli elementi di interesse architettonico, storico artistico, tipologico e paesaggistico.

Per ogni indicatore identificato nella tabella per la determinazione della maggiorazione per gli edifici con vincolo diretto, di interesse paesaggistico e di pregio gli interventi devono essere realizzati al fine di conseguire il recupero dei caratteri di pregio e/o rilevanza paesaggistica per le parti interessate. Pertanto nell'ambito del progetto di riparazione di un edificio del quale sia stata riconosciuta la maggiorazione dell'indennizzo per vincolo diretto, interesse paesaggistico o pregio, tale incremento dovrà essere destinato a specifiche lavorazioni ed interventi per i quali è stata rilevata la presenza con il supporto delle tabelle allegate alla scheda progetto.

In particolare dovranno prevedere la conservazione e il recupero dei materiali originari, la conservazione delle tipologie costruttive e del funzionamento strutturale, anche con il supporto di nuovi materiali risultanti dall'innovazione tecnologica, che dovranno essere valutati alla luce dei criteri di compatibilità e durabilità nel tempo, in relazione alla materia storica originaria.

Dovranno, inoltre, "essere valutati anche gli aspetti legati agli interventi per l'esecuzione di opere impiantistiche, per ciò che attiene l'impostazione progettuale, privilegiando l'adozione di soluzioni che limitino o escludano l'inserimento di impianti negli elementi strutturali" e favoriscono il contenimento delle dispersioni termiche. Dovrà essere garantita "la conservazione dell'architettura in tutte le sue declinazioni, in particolare valutando l'eventuale interferenza con gli apparati decorati e in generale dovranno essere evitate tutte le opere di demolizione-sostituzione e di demolizione-ricostruzione, operando con interventi che si integrino con la struttura esistente senza trasformarla radicalmente."

"Gli interventi dovranno, per quanto possibile, rispettare la concezione e le tecniche originarie della struttura, nonché le trasformazioni significative avvenute nel corso della storia del manufatto. Da questo punto di vista gli elementi strutturali danneggiati, quando possibile, devono essere riparati piuttosto che sostituiti e le deformazioni ed alterazioni, costituendo una testimonianza del passato, dovranno essere mantenute, eventualmente adottando misure atte a limitarne gli effetti negativi sulle condizioni di sicurezza."

Il progetto di ogni intervento deve comprendere un'accurata descrizione delle fasi esecutive e dovranno essere previste attività di controllo e monitoraggio.

La direttiva per la valutazione e la riduzione del rischio sismico, pubblicata sulla GU del 9 febbraio 2011, con riferimento alla NTC 2008, fornisce indirizzi ed indicazione per la esecuzione degli interventi di miglioramento sismico e individua gli interventi ritenuti invasivi e poco efficaci **che non devono** essere eseguiti per gli edifici esistenti in muratura in generale ed in particolare per quelli oggetto della maggiorazione per la presenza di vincolo diretto, interesse paesaggistico e pregio.

Si riporta una sintesi di tali interventi:

Strutture verticali

- Posa in opera sulle pareti verticali di intonaco cementizio rinforzato con rete in acciaio;
- esecuzione di perforazioni armate con ancoraggio affidato all'aderenza con la muratura (es: barre di acciaio ancorate con iniezioni di cemento e/o resine epossidiche)
- consolidamento delle murature con malta cementizia o materiali non compatibili con quelli originari;
- irrigidimenti localizzati come ad esempio telai in cemento armato lungo il perimetro delle aperture, consolidamenti localizzati, etc;

Strutture orizzontali

- consolidamento delle strutture voltate con cappe pesanti in cemento armate con rete in acciaio;
- esecuzione di orizzontamenti in cemento armato e di solette molto rigide, in particolare, negli edifici caratterizzati da una irregolarità in pianta.
- Cordoli in breccia di cemento armato;

Interventi in copertura

- esecuzione di cordoli e di solette di elevato spessore in calcestruzzo armato;
- strutture portanti in cemento armato;
- irrigidimenti localizzati.

E5	P.AGG.	0	RIEPILOGO PARAMETRI ECONOMICI ESSENZIALI
	US	01	

TABELLA DI SINTESI PER IL CALCOLO DELL'INDENNIZZO	
Tipologia edificio	Ordinario non appartenente al tessuto storico
Maggiorazione	valore
Edificio di pregio (max 60%)	0.0%
Edificio di interesse paesaggistico (max 100%)	0.0%
Edificio vincolato (max 100%)	0.0%
Altezza media di interpiano maggiore di 3.2 m	0.0%
Amplificazione sismica locale	3.8%
Maggiorazione per cavità ipogee	
Totale maggiorazioni (%)	3.8%
Totale maggiorazioni (€)	
Limite dell'indennizzo base (€)	
Totale limite dell'indennizzo massimo unitario (€) (al netto di IVA, spese tecniche)	0.00
Indennizzo per la demolizione e lo smaltimento delle macerie ove ricorrono le condizioni	

DATI ECONOMICI E FISCALI	
Aliquota IVA sui lavori	21.00%
Aliquota IVA sui lavori per restauri di beni vincolati	21.00%
Campagna indagini (dato richiesto per la determinazione dell'indennizzo massimo ammissibile)	

Maggiorazione per amplificazione locale

Per gli edifici situati in zone soggette ad amplificazione locale si applica la maggiorazione determinata con la relazione sotto riportata in funzione del coefficiente S (in assenza di risultati delle indagini di amplificazione di III livello) o del coefficiente Fa, relativi alla caratteristiche del terreno di fondazione, variabile linearmente da 0 (per S o Fa ≤ 1,2) al 10 % (per S o Fa = 2,0). $\text{Maggiorazione} = (S - 1.2) / 0.08$

S - FA	% magg.
1.2	-
1.3	1.25
1.4	2.50
1.5	3.75
1.6	5.00
1.7	6.25
1.8	7.50
1.9	8.75
2	10.00

Maggiorazione per cavità ipogee : ai sensi dell'art.3 c.3 del Decreto 1 dell'Ufficio Speciale per la Ricostruzione di L'Aquila per edifici situati in aree di sedime interessate da cavità ipogee di origine naturale, l'Ufficio speciale per la ricostruzione, anche con l'ausilio delle commissioni pareri, valuterà l'opportunità di riconoscere, a seguito di un rilievo planimetrico che definisca lo sviluppo della cavità ipogea e ad uno studio di caratterizzazione geomeccanica dell'ammasso roccioso che verifichi le condizioni di stabilità delle calotte e delle pareti della cavità, un eventuale maggiorazione nel caso in cui venga accertata la necessità di intervento di consolidamento e/o bonifica;

Nella tabella sono riportati i dati di sintesi essenziali per la determinazione del massimo spettante e i dati economici e fiscali.

- **tipologia dell'edificio : selezionare tra :** edificio ordinario, edificio di pregio ai sensi del DCD 45/2010, edificio di interesse paesaggistico ai sensi della OPCM 3996/2012, edifici on vincolo diretto ai sensi della L.42/2004.
- **edifici di pregio :** è riportata la percentuale determinata con la scheda progetto
- **edifici di interesse paesaggistico :** è riportata la percentuale massima determinata con la scheda progetto
- **edifici con vincolo diretto ai sensi della L.42/2004 :** è riportata la percentuale determinata con la scheda progetto
- **amplificazione locale :** è riportata la percentuale massima e quella determinata in funzione del valore S-FA
- **Totale delle maggiorazioni in percentuale :** è riportata la somma delle maggiorazioni sommabili tra di loro.
- **Totale delle maggiorazioni da applicare al limite unitario di indennizzo base**
- **Indennizzo massimo concedibile al netto di iva e spese tecniche**
- **Indennizzo per la demolizione dell'edificio e lo smaltimento delle macerie :** l'indennizzo è riconosciuto nei casi in cui ricorrono le condizioni ai sensi del DPCM 4 febbraio 2013 e dal Decreto n.1 dell'Ufficio Speciale per la Ricostruzione (art.6 tipologie degli edifici e ripristini). Esso è determinato come previsto dalla procedura di cui alla OPCM 3790/2009 e ss.mm.ii.

Sintesi dei dati economici e fiscali

- aliquote iva per lavori, indagini e spese tecniche
- indicazione del tipo di indagine prevista e/o eseguita da selezionare con il menu a discesa tra : geologica e strutturale;

Il massimo ammissibile per le indagini e le prove di tipo geologico-geotecnico (GEO) e strutturali (STRU) è determinato nel limite di 12 €/mq iva inclusa per unità di superficie coperta lorda complessiva con i seguenti limiti:

- d) per edifici singoli fino a 20.000 euro iva inclusa (STRU+GEO);
- e) nel caso di aggregati fino a 20.000 euro iva inclusa per UMI (STRU+GEO)
- f) fino a 6.000 euro iva inclusa per edificio singolo o UMI per indagini sui terreni (GEO).

Al fine di limitare le prove e i costi per le indagini strutturali, geologiche e geotecniche, i tecnici incaricati, dovranno fare riferimento a dati esistenti se disponibili e/o alle banche dati in via di definizione di cui al DCD n.97 del 29.02.2012

Sono raccomandati saggi e sondaggi diretti su tutte le tipologie di murature e di orizzontamenti, soprattutto al fine di riconoscere le caratteristiche del tessuto murario, delle tipologie di solai e copertura, la presenza di cordoli e la qualità dei collegamenti.

E5.1	P.AGG. 398/1 US 01	TABELLA GENERALE PER IL CALCOLO DELLE SUPERFICI (1/2) (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)					
numero Unità Immob.	Referente / Delegato	codice fiscale del referente/delegato o, in caso di società, partita IVA	titolo	Numero totale degli occupanti	Numero degli occupanti portatori di handicap o anziani (età>65 anni)	Categoria catastale prevalente	Utilizzazione
1	2	3	4	5	6	7	8
48							
49							
50							

Nella prima tabella sono indicati i dati generali delle Unità Immobiliari (max. 50) che compongono l'Unità Strutturale.

- 1 – Referente/Delegato** : nome di uno degli intestatari o dei delegati; nel caso di più proprietari indicare quello che ha una percentuale maggiore di proprietà;
- 2 - codice fiscale o partita iva dell'intestatario** : codice fiscale o partita iva di ciascun intestatario; nel caso di più proprietari indicare quello che ha una percentuale maggiore di proprietà. Il mancato inserimento non consente il calcolo delle superfici.
- 3 – titolo** : proprietario, affittuario, altro;
- 5 – numero totale degli occupati** ;
- 6 – numero degli occupanti portatori di handicap o anziani con età > 65 anni;**
- 7 – categoria catastale** : selezionare con il menu a discesa la categoria catastale;
- 8 – utilizzazione** : selezionare con il menu a discesa l'utilizzazione tra residenza principale, residenza secondaria, studio professionale, locale commerciale, altro uso, non utilizzato.

E5.2	P.AGG. 338/2 US 01	TABELLA GENERALE PER IL CALCOLO DELLE SUPERFICI (2/2) (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)						
Superficie condominiale complessiva calcolata come specificato dal D.C.D. 27/2010:								
numero Unità Immob.	Referente / Delegato	quota millesimale	superficie residenziale (mq)	superficie non residenziale (mq)	superficie a parcheggio (mq)	superficie condominiale (mq)	superficie totale utilizzata per calcolo dell'indennizzo (mq)	importo lavori di restauro su beni storico-artistici IVA esclusa (€)
1	2	3	4	5	6	7	8=4+0.6x(5+6+7)	9
1	a	1000.0000	10,000.00			0.00	10,000.00	
2								
49								
50								
tot.		1,000.0000	10,000.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	0.00

Superficie condominiale : la superficie condominiale è riferita alla superfici non residenziali di pertinenza dell'organismo abitativo quali androni d'ingresso, porticati liberi, volumi tecnici, centrali termiche ed altri locali a servizio della residenza, vano scala di collegamento a più unità abitative ivi compresi i pianerottoli, etc. La superficie del vano ascensore si calcola una sola volta in proiezione orizzontale.

Nella seconda tabella sono indicati i dati catastali e di superficie

1 – Numero della Unità Immobiliare;

2 – Referente/Delegato : nome di uno degli intestatari o dei delegati; nel caso di più proprietari indicare quello che ha una percentuale maggiore di proprietà;

3 – riportare la quota millesimale della unità immobiliare; nell'ultima riga è indicata la quota millesimale corrispondente a tutte le UI;

4 – indicare la superficie utile residenziale complessiva determinata secondo quanto previsto dalla DCD 27/2010. Nell'ultima riga è determinata in modo automatico la superficie residenziale relativa a tutte le UI. La superficie abitabile (SU) **ricomprende anche le superfici a destinazione d'uso commerciale, direzionale, artigianale, ricettive e ad uffici;**

5 – indicare la superficie non residenziale complessiva determinata secondo quanto previsto dal DCD 27/2010; nell'ultima riga è determinata in modo automatico la superficie non residenziale relativa a tutte le UI. Per superficie non residenziale si intende quella risultante dalla somma delle superfici di pertinenza degli alloggi quali logge, balconi, cantinole e soffitte. Non sono considerate Snr le superfici dei sottotetti solo ispezionabili e/o quando la porzione di sottotetto è di altezza inferiore a 2.40 m;

6 – indicare la superficie a parcheggi complessiva determinata secondo quanto previsto dal DCD 27/2010; nell'ultima riga è determinata in modo automatico la superficie destinata a parcheggi relativa a tutte le UI. Si intende la superficie da destinare ad autorimesse o posti macchina di pertinenza dell'organismo abitativo compresi gli spazi di manovra. Nel caso di edifici in muratura portante con spessore medio delle pareti portanti maggiore di 30 cm, la superficie utile abitabile Su, la superficie non residenziale SNR e la superficie parcheggi SP, ai fini della definizione del limite di indennizzo, possono essere determinate considerando le pareti portanti di spessore pari a 30 cm. Alla superficie non residenziale SNR e alla superficie parcheggi SP non si applica il limite del 45%.

7 – il foglio di calcolo determina in automatico la quota di superficie condominiale in base ai millesimi;

8 – superficie totale ammissibile a per ciascuna UI; nell'ultima riga è determinata in modo automatico la superficie totale relativa a tutte le UI;

9- Importo dei lavori di restauro su Beni Storico Artistici – Iva esclusa : ai sensi dell'art.3 c. f del decreto dell'Ufficio Speciale Ricostruzione n.1 è prevista la "maggiorazione (OPCM n.3396/2012 art.3) per gli interventi di restauro di particolari elementi decorativi definiti dalla Soprintendenza competente la quale si esprime sulla congruità dei relativi costi" Per beni storico-artistici si intendono 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.

E5.3	P.AGG.	0	DATI CATASTALI (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)			
	US	01				
SEZIONE: 						
n.	numero Unità Immob.	foglio	particella	subalterno	Categoria catastale	Numero vani
1						
2						
3						
53						
54						
55						
n.	numero Unità Immob.	foglio	particella	subalterno	Categoria catastale	Numero vani
56						
57						
58						
108						
109						
110						

Nella seconda tabella sono indicati i dati catastali e di superficie

1 – numero della unità immobiliari;

2 – indicare il foglio catastale;

3 – indicare la particella catastale;

4 – Indicare il subalterno catastale;

5 – Indicare la categoria catastale;

6 – indicare la superficie della unità immobiliare.

E5.4	P.AGG. 0 US 01	QUADRO ECONOMICO DELL'INDENNIZZO MASSIMO SPETTANTE (compilazione a cura del tecnico incaricato della redazione della progetto esecutivo)		
Voce		importo lavori concorrente all'indennizzo limite (€)	importo lavori non concorrente all'indennizzo limite (€)	totale (€)
p1	Indennizzo limite per lavori di riparazione, miglioramento sismico e finiture ed impianti	0.00	0.00	0.00
p2	Indennizzo per lavori di restauro su beni storico-artistici	0.00	0.00	0.00
p3	Indennizzo per lavori di demolizione dell'edificio esistente	0.00	0.00	0.00
p4	Indennizzo per lavori di riparazione elementi accessori e funzionali all'agibilità	0.00		0.00
p5	Indennizzo per l'accessibilità degli spazi esterni e delle parti comuni al piano d'ingresso	0.00		0.00
p6	Indennizzo per installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori	0.00		0.00
p7	Altri importi:	0.00		0.00
p	Totale indennizzo limite dei lavori	0.00	0.00	0.00

DATI ECONOMICI UNITARI	
Superficie totale (mq)	0.00
Importo lavori concorrenti all'indennizzo IVA escl. (€/mq)	0.00

Importo lavori concorrenti al limite

p1 – riportare l'importo limite dei lavori concorrenti al per tutte le UI.

Nella tabella E4.5 è riportato il quadro economico del progetto comprendente i lavori da eseguire sulle singole unità strutturali suddiviso in lavori concorrenti al limite e lavori non concorrenti al limite che si aggiungono al base per ciascuna US ove ne ricorrono le condizioni:

p2 - costo degli interventi di restauro di beni storico-artistici per edifici con vincolo diretto ai sensi della Dgls. 42/04 Parte II, che vanno computati a parte e preventivamente autorizzati dalla Soprintendenza competente. Per beni storico-artistici si intendono 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.

p3 – importo lavori per demolizione dell'edificio esistente e lo smaltimento delle macerie.

p4 - per l'accessibilità degli spazi esterni ai sensi dell'art.5, comma 4 della OPCM 3881/2010 e del DCD n.27 del 02.10.2010;

p5 - per installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori ai sensi dell'art.5 comma 4 della OPCM 3881/2010 e DCD n.27 del 02.10.2010;

p6 - riparazione di elementi accessori al fabbricato e funzionali all'agibilità ove presenti non facenti parte dello stesso ai sensi della Circ. 1713/STM del 28.04.2011 (esempio : muri di sostegno);

p7 – altri importi : ad esempio lavori per la lo smontaggio dei ponteggi e presidi di messa in sicurezza : ai sensi dell'art.2c.10 del Decreto n.1 dell'Ufficio Speciale Ricostruzione *"Per quello che riguarda lo smontaggio di ponteggi o presidi di messa in sicurezza di proprietà del Comune di L'Aquila, se l'Impresa non intende riutilizzarli, dovrà provvedere al loro trasferimento e stoccaggio presso deposito autorizzato dal Comune con costo da riconoscere all'Impresa in sede di determinazione di contributo; se intende riutilizzarli, deve chiederne il nolo al Comune, detraendo gli oneri relativi, determinati sulla base della tariffa stabilita dal Comune, dal contributo concesso"*

p – Totale dei lavori iva esclusa per ciascuna UI; nell'ultima riga è indicato l'importo totale corrispondente a tutte le UI.

STAMPA

Al termine dell'immissione dei dati la pressione sul tasto stampa consente di organizzare la stampa della scheda in formato excel