

**PROCEDURA APERTA, AI SENSI DELL'ART. 60 DEL D.LGS. 50/2016 E SS.MM.II., PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA, CON COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE E CONTABILITA' LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE PER I LAVORI DI RIPARAZIONE E MIGLIORAMENTO SISMICO E COMPLETA RISTRUTTURAZIONE, CON RECUPERO URBANISTICO E FUNZIONALE, DELL'AGGREGATO EDILIZIO DENOMINATO "PALAZZO MARRELLI" SITUATO NEL CENTRO STORICO DELLA CITTÀ DI L'AQUILA**

SERVIZI D'INGEGNERIA E ARCHITETTURA AI SENSI DELL'ART. 3 LETT. VVVV) DEL D. LGS. N. 50/2016.

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

CUP: C17D09000040001

CIG: 8502548C90

Pescara 12/11/2020

Il Supporto al Responsabile Unico  
del procedimento

Ing. Alessandro Antonacci



Il Responsabile del  
procedimento

Ing. Vittorio Di Biase



# Sommario

<b>1 PREMESSA</b> .....	4
<b>2 ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI</b> .....	5
2.1 INQUADRAMENTO URBANO .....	5
2.2 STRUMENTI URBANISTICI E VINCOLI.....	7
2.3 ANALISI STORICA DELL'EDIFICIO.....	8
2.4 ANALISI DESCRITTIVA DELL'EDIFICIO.....	12
2.5 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'IMMOBILE.....	13
<b>3 LINEE GUIDA ALLA PROGETTAZIONE</b> .....	14
3.1 OBIETTIVI GENERALI DELL'OPERA E BISOGNI DA SODDISFARE.....	14
3.1.1 Obiettivi generali dell'opera.....	14
3.1.2 Analisi delle esigenze e dei bisogni da soddisfare.....	14
3.1.3 Referenti per la progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva.....	16
3.2 VINCOLI DA RISPETTARE.....	16
3.2.1 Vincoli storici e paesaggistici .....	16
3.2.2 Vincoli nello svolgimento del cantiere in rapporto alle attività circostanti.....	17
3.3 REGOLE TECNICHE E VINCOLI NORMATIVI DA RISPETTARE .....	17
3.3.1 Norme in materia di contratti pubblici .....	17
3.3.2 Normativa urbanistica .....	17
3.3.3 Normativa strutturale.....	17
3.3.4 Risparmio/Contenimento energetico.....	18
3.3.5 Norme in materia igienico-sanitaria e di sicurezza.....	18
3.3.6 Normativa di prevenzione incendi .....	18
3.3.7 Accessibilità alle persone con disabilità.....	18
3.3.8 Tutela ambientale (C.A.M.) .....	18
3.3.9 Impiantistica.....	19
3.3.10 Acustica.....	19
3.4 RIPARAZIONE DANNI E MIGLIORAMENTO SISMICO .....	19
3.4.1 Descrizione dello stato di danno del fabbricato .....	19
3.4.2 Definizioni preliminari ed indagini necessarie alla redazione del progetto definitivo ed alla valutazione dei fattori di sicurezza ante e post operam .....	21
3.4.3 Analisi Storico-Critica .....	22
3.4.4 Rilievo geometrico strutturale.....	22
3.4.5 Caratterizzazione meccanica dei materiali .....	22
3.4.6 Saggi in opera e Livello di Conoscenza delle strutture .....	23
3.4.7 Previsioni preliminari sulle indagini .....	23
3.5 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO.....	24
3.6 SICUREZZA ANTINCENDIO.....	24
3.7 RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO .....	26
<b>4 LIVELLI E FASI DEL PROGETTO</b> .....	27
4.1 LIVELLI DI PROGETTAZIONE E FASI DI PROGETTAZIONE, SEQUENZA E TEMPI DI SVOLGIMENTO.....	27
4.1.1 Sintesi degli elaborati progettuali richiesti.....	27
4.1.2 Fasi della progettazione e loro sequenza logica .....	28

4.1.3 Penali per ritardata esecuzione della progettazione .....	29
4.1.4 Verifica della progettazione .....	30
4.3 DISPOSIZIONI IN MERITO ALLA DIREZIONE LAVORI.....	30
4.4 DISPOSIZIONI IN MERITO AL COLLAUDO DELLE OPERE.....	31
<b>5 FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>31</b>
<b>6 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLE OPERE .....</b>	<b>32</b>
<b>7 DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI A BASE DI GARA .....</b>	<b>33</b>
7.1 COMPENSO PER PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA, DEFINITIVA, ESECUTIVA, DIREZIONE DEI LAVORI, COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE .....	33
<b>8 QUADRO ECONOMICO DI SPESA .....</b>	<b>41</b>
<b>9 CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' .....</b>	<b>42</b>
<b>10 ALLEGATI GRAFICI .....</b>	<b>43</b>

**1 PREMESSA**

L'intervento oggetto di progettazione riguarda i lavori di riparazione e miglioramento sismico e completa ristrutturazione, con recupero urbanistico e funzionale, dell'aggregato edilizio denominato "Palazzo Marrelli" situato nel centro storico della città di L'Aquila.

L'edificio, anche intestato quale "*CONDOMINIO S. MARIA AD CIVITATEM*" di proprietà dell'ORFANOTROFIO CIVICO MASCHILE "*S. GIUSEPPE*", è da epoca immemore amministrato da enti benefici che, attraverso lasciti e donazioni, ne hanno assicurato il mantenimento nel tempo).

A seguito degli eventi sismici del 2009 l'immobile è risultato danneggiato con esito "E" e risulta attualmente, dopo la messa in sicurezza provvisoria, non utilizzato.

L'opera risulta inserita all'interno della programmazione dell'ente ASP I – L'AQUILA per un importo complessivo di € **14'983'668,19**, per l'attuazione delle tre fasi di progettazione (fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva) ed il conseguente affidamento dei lavori.

## 2 ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI

### 2.1 INQUADRAMENTO URBANO

"Palazzo Marrelli" è situato a valle di Piazza Palazzo, occupando l'insula edificatoria compresa fra via Marrelli, via Sallustio e via Cavour (fig.1).

"Palazzo Marrelli"

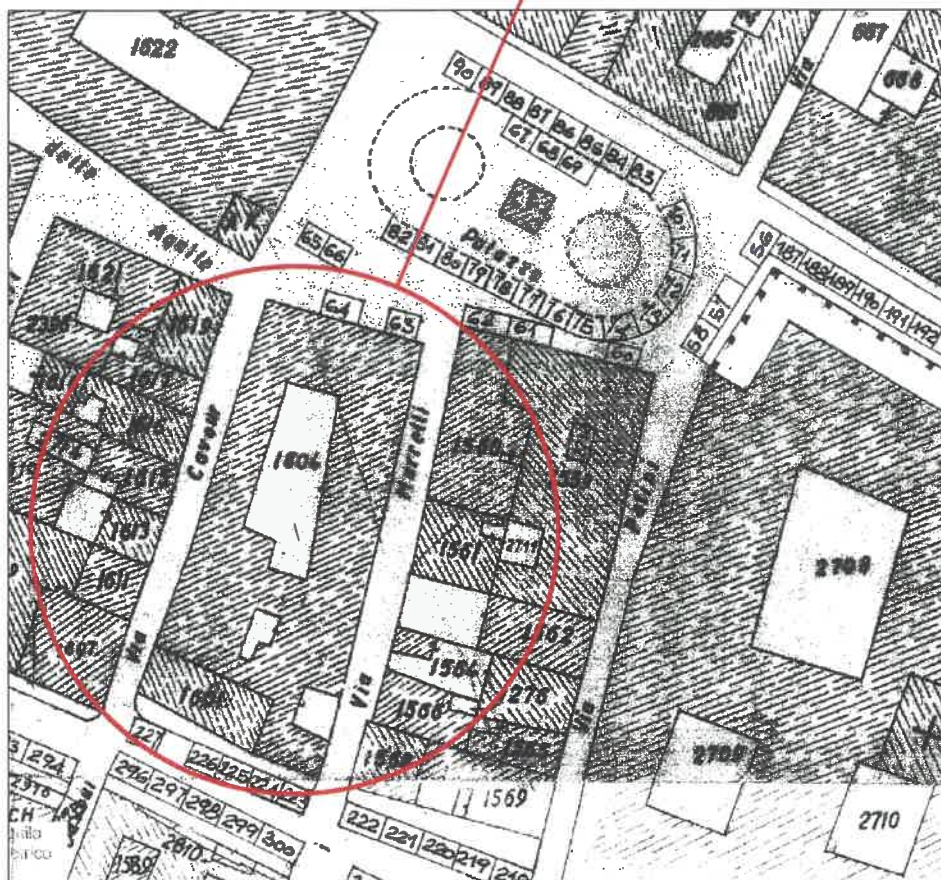


Fig. 1

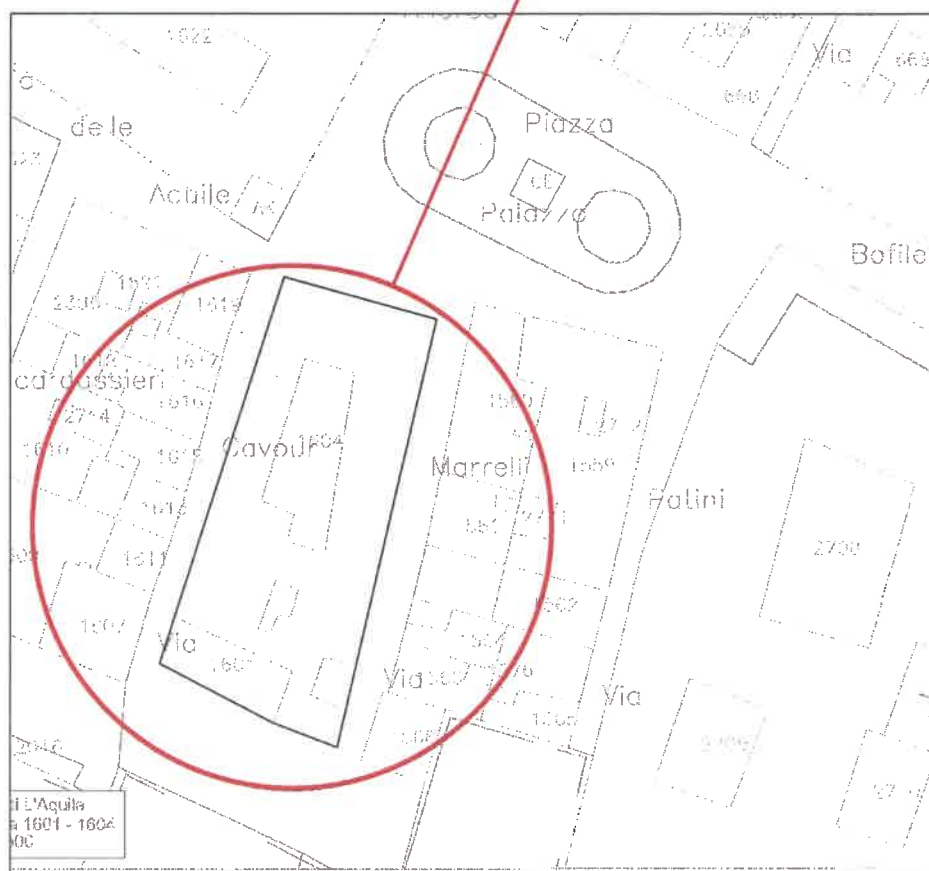
Il prospetto principale su Piazza del Palazzo si presenta attualmente puntellato e cerchiato a seguito dei lavori di messa in sicurezza (fig.2).



**Fig. 2**

L'immobile è censito al NCEU di L'Aquila con i seguenti dati identificativi: Foglio 98, p.lle 1601 e 1604 (fig.3).

**"Palazzo Marrelli"**



**Fig. 3**

Giunta Regionale d'Abruzzo

## 2.2 STRUMENTI URBANISTICI E VINCOLI

L'edificio in oggetto è urbanisticamente identificato nella Tavole 5.5 della Cartografia del P.R.G. del Comune di L'Aquila (fig.4) e sottoposto ai seguenti articoli normativi dettati dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. medesimo:

### Ambito territoriale:

"ZONA STORICA DEL CAPOLUOGO" (art. 55 N.T.A.- stralcio)

### Art. 55 - Modalità di attuazione del P.R.G. nella Zona A del Centro Storico .

Nella Zona A del Centro Storico, per i soli edifici destinati a servizi pubblici e ad attrezzature generali, il P. R.G. si attua per intervento edilizio diretto di restauro e risanamento conservativo (secondo i criteri di cui ai successivi articoli 56 e 57 del presente Capo IV).

### Destinazioni d'uso:

(art. 56 N.T.A.- stralcio)

### Art. 56 - Intervento di restauro nella Zona A del Centro Storico .

Tale intervento, che va esteso ad una unità minima di intervento, riguarda gli edifici da conservare integralmente al fine di tendere al ripristino dei valori originari ; è inoltre prescritto, per quanto possibile, a discrezione della Amministrazione Comunale, il mantenimento di una destinazione uguale od analoga, nelle sue conseguenze spaziali e distributive, a quella originaria ; ogni modificazione deve avvenire solo con i metodi e le cautele del restauro scientifico.

E' prescritto il rispetto assoluto od il ripristino integrale :

- a) dell'intero involucro dell'edificio ;
- b) della copertura originale (sono ammesse solo piccole aperture e prese di luce e di aria non alteranti i profili altimetrici) ;
- c) della tipologia distributiva;
- d) della struttura portante ;
- e) dei blocchi scala ;

- f) delle volte e dei solai ;
- g) dei materiali e delle tecniche costruttive.

L'installazione di servizi igienici e tecnici (con esclusione degli ascensori) può essere consentita purchè nel rispetto assoluto dei punti precedenti.

STRALCIO TAVOLA 5.5 DEL P.R.G.

"Palazzo Marrelli"

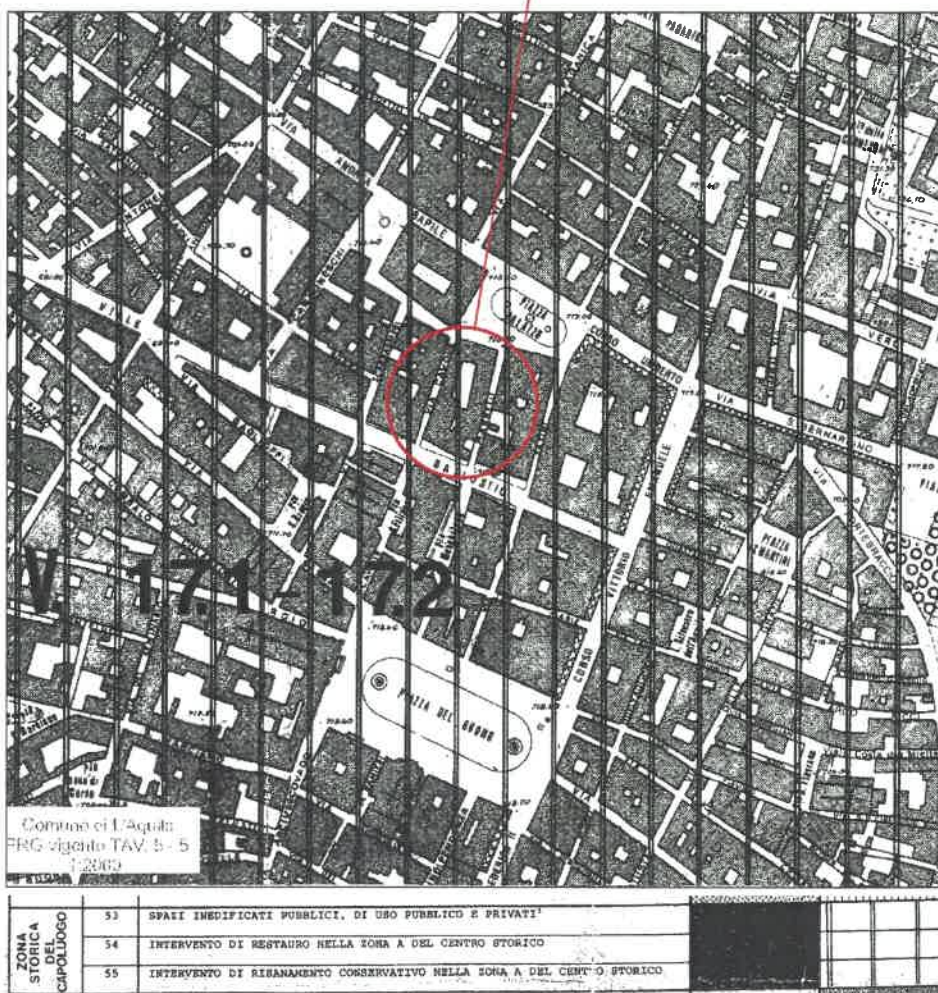


Fig. 4

### 2.3 ANALISI STORICA DELL'EDIFICIO

Per avere un'idea delle vicende storico-sociali che interessarono l'isolato in esame e gli edifici del suo intorno e per comprendere meglio le destinazioni e gli usi che se ne facevano a quel tempo, dall'Antinori (L'Aquila, 1704 -1778) apprendiamo che, all'angolo dei Macelli, Fabio Cappa nel 1617 aveva acquistato una proprietà per 400 ducati per ampliare la sua locanda; il resto della "casa" che girava su tre lati, quindi da un lato sul Macello, di fronte sulla



piazza e dall'altro lato su Santa Maria ad Civitatem dal 1467, e per tutto il Cinquecento, era stata data in affitto dai Colucci per farvi il conio delle monete della zecca, simbolo della *libertas* aquilana.

La stessa venne poi trasferita probabilmente a Palazzo di Margherita d'Austria.

Arrivando invece all'edificio di nostro interesse, l'Antinori scrive: "*Ed eccoci all'antica chiesa di S. Maria ad Civitatem, un nome singolare che può far pensare tanto alla città vera e propria ai cui primitivi confini essa si trovasse, o alla civitas come sede del potere pubblico, che in effetti per lunghi secoli aveva fronteggiato, con la facciata sulla via degli Speciali ed il cantone prospiciente S. Francesco, che era crollato nel terremoto del 1641, destinata a sede degli Orfani, come sappiamo, fin dal 1563, e con inizio immediato dei lavori ma senza che essi venissero completati almeno per un secolo*".

Infatti in due note, sempre l'Antinori spiega che il 15 marzo 1563 l'arcidiacono Benedetto Oliva cedette il suolo, il 15 maggio prese in enfiteusi l'edificio di Santa Maria ad Civitatem, di cui era arciprete, ed il 7 giugno la città autorizzò gli Orfani a servirsi delle pietre di una casa in rovina di Colle di Sassa per la nuova fabbrica.

Anche il Pansa testimonia che nel 1563 ebbero inizio i lavori che proseguirono per molti decenni.

Nel 1669 la confraternita dei falegnami ottiene di poter costruire all'interno della chiesa un altare dedicato al loro patrono San Giuseppe, con l'accordo di riparare e mantenere il tetto della chiesa e a celebrare annualmente la festa del santo patriarca.

Sempre in quell'anno, il 10 aprile 1669, gli Oratoriani acquistano la quarta parte delle tre botteghe degli Orfani confinanti con loro al cantone tra la piazza maggiore e via degli Speciali, nella sacrestia di S. Maria ad Civitatem, affermando di farlo "*stante che per la fabbrica della casa degli orfanelli sian fatti sino adesso molte spese e debiti et ancora era necessario farne*".

Gli orfani, perciò rimanevano nella casa nel chiostro della cattedrale di S. Massimo.

Dopo diverse vicissitudini, il conservatorio fu ultimato sotto il vescovo De Angelis intorno al 1672 e la chiesa assunse "*un suo significato artigiano*" con l'erezione di una cappella *noviter erecta* dedicata a San Giuseppe a destra dell'ingresso e con un quadro del santo, voluto dalla corporazione dei falegnami aquilani e milanesi.

All'interno della chiesa era presente un affresco di Madonna con il Bambino attribuito a Saturnino Gatti (San Vittorino, 1463 - L'Aquila, 1518) e Giovanni Antonio di Percossa da Rocca di Corno (Rocca di Corno degli Abruzzi, ante 1480 - post 1511), adesso custodito nel deposito del Museo Nazionale de L'Aquila.

Da quel momento, comunque, lo stabile ospita la casa degli orfani; a seguito del rovinoso terremoto del 1703, le notizie del tempo ci parlano dei rovinosi danni che interessarono tutta la città e i censimenti del tempo ci informano di chi abitasse in quei luoghi e di cosa vivesse.

Della situazione degli edifici che affacciano sulla piazza del Palazzo (il palazzo del barone Giuseppe Ciampella, l'osteria degli Alfieri, le case Persichetti, la nuova fabbrica di Chirico Pozzi) ci informa il vescovo Tagliatela nel 1722 che, a proposito degli Orfani di S. Maria ante Civitatem, scrive: "*quam ante civitatis Aquilae structuram extractam dicunt*".

Come fa notare l'Antinori, probabilmente "spropositando" il vescovo prende per temporale un ante che è molto più ragionevolmente spaziale; in questo modo però ci informa che la chiesa è ancora in piedi dopo il terremoto.

Nel 1712 si ha una rendicontazione delle case "rifatte, lesionate o dirute ancora" con i registri che permettono una rendicontazione dal punto di vista demografico: a Santa Maria ad Civitatem, il signor Casciano Bernardino da Arischia, macellaio di 45 anni, con un figlio e una figlia, ha una casa lesionata. La stessa casa nel 1732 sarà abitata dal figlio Pietropaolo e risulta dotata di un'entrata, tre stanze, una cantina e un ballatoio (atto notarile del 1762).

I rendiconti delle spese sostenute dall'orfanotrofio testimoniano che nel 1718 a S. Maria ad Civitatem erano ospitati tredici orfani, nel 1725 dodici, nel 1726 quattordici.

Sempre dal censimento del 1732, veniamo a conoscenza che in quello stesso isolato vive un tal D'Antonio Pietropalolo.

Giovanni Persichetti ed i suoi fratelli, della rinomata famiglia aquilana di pellettieri, nella prima metà del Settecento vanno a vivere nelle proprietà materne nella piazza del Palazzo che il padre Antonio teneva come magazzino e loro riorganizzano in maniera più rispettosa e signorile; il fratello maggiore Saverio, che ha studiato a Roma, è arciprete della chiesa di S. Maria ad Civitatem.

Nel 1743 i falegnami si riuniscono lì per nominare un loro console per l'oratorio di San Giuseppe.

Possiamo quindi dedurre che, tra Seicento e Settecento, in questo isolato sono presenti diverse realtà architettoniche: la chiesa, edificio primigenio del XIII documentato già dalle prime piante storiche, l'Orfanotrofio detto anche Oratorio dedicato a San Giuseppe, occupato dalla seconda metà del XVII secolo e amministrato dall'antica confraternita del Sacramento, le abitazioni private e le botteghe commerciali.

Nel XIX secolo, si succedono vicende alterne che mutano la destinazione degli edifici in oggetto: nel 1811 la confraternita dei falegnami si trasferisce nella vicina San Francesco; all'interno dell'oratorio il numero degli orfani appare esiguo (12 nel 1802, 15 nel 1817) ed è forse per questo motivo che nel 1817 dai locali di Santa Maria furono trasferiti a San Bernardo, poi in Santa Maria dei Raccomandati e infine in San Paolo dei Barnabiti e all'orfanotrofio, detto anch'esso di San Giuseppe, alle spalle di San Paolo in via dei Giardini, poi divenuto scuola elementare.

Una prima rappresentazione ottocentesca è quella delle piante militari austriache del 1821, in cui la chiesa è rappresentata con una campitura più intensa come gli altri edifici religiosi e di culto (fig.5).



*Fig. 5*

Dalla pianta del Catalani del 1826 si ricava una rappresentazione non fedelmente in scala, ma abbastanza dettagliata, nella quale si ha l'indicazione della chiesa nel suo stato di abbandono: si legge infatti in legenda la dicitura *S. M.a ante civitatem, oggi abbandonata*.

Nei primi decenni del secolo la chiesa perde la sua funzione di edificio parrocchiale e, dopo un periodo non ben precisato, muta la sua destinazione in officina di un fabbro (secondo M. Centofanti, fonte non trovata).

Inoltre la pianta fornisce un dettaglio tecnico relativo a quel periodo, ovvero la presenza di due fontane private all'interno dei cortili, servite direttamente dall'acquedotto principale che convoglia l'acqua prima nella fontana pubblica di Piazza Palazzo e poi si dirama all'interno dell'isolato.

Dalla metà circa del XIX secolo fino ai nostri giorni il fabbricato non subirà grossi stravolgimenti, sarà amministrato sempre da enti benefici e interessato da donazioni di benefattori che contribuiranno, tramite lasciti materiali o monetari, al mantenimento e all'utilizzo degli immobili.

I piani terra vedono il succedersi di diverse botteghe commerciali e artigiane, mentre ai piani superiori alcuni locali rimarranno inserviti e lasciati in parte ad uno stato di abbandono.

I grossi piani urbanistici della seconda metà dell'Ottocento e del Novecento non interesseranno questo isolato del centro storico che ricade in una porzione di tessuto urbano ormai densamente stratificato e consolidato.

Gli ultimi interventi (*lavori di miglioria*) degni di nota risalgono agli anni novanta del XX secolo: da notare le diversità prospettiche, rispetto all'attualità, della facciata su Piazza Palazzo (fig.6).



*Fig. 6*

#### **2.4 ANALISI DESCRITTIVA DELL'EDIFICIO**

L'edificio si sviluppa per tre livelli. In pianta presenta una forma compatta con pareti non ortogonali, racchiusa in un rettangolo di dimensioni massime pari a circa 70 x32 metri. La disposizione muraria interna risulta particolarmente articolata, con porzioni in falso sulle sottostanti volte. Analoga irregolarità viene riscontrata per le quote di impalcato, per le quali troviamo differenze, tra i due estremi del fabbricato, superiori ai 2 m.

In estrema sintesi la configurazione strutturale dell'edificio è costituita da una muratura in pietra per le strutture verticali, da volte, in pietra ai livelli più bassi ed in laterizio ai livelli superiori, e da una copertura lignea.

Il tetto è configurato secondo la stratigrafia seguente:

- capriate;
- terzere;
- travicelli;

- pianellato/tavolato in laterizio;
- guaina di impermeabilizzazione;
- manto di copertura in coppi e sottocoppi.

L'edificio è delimitato da quattro strade (Piazza Palazzo, Via Marrelli, Via Sallustio, Via Cavour) con un perimetro pressoché rettangolare. Le forti irregolarità sia planimetriche che altimetriche evidenziano fasi costruttive e ricostruzioni anche relativamente recenti che hanno ricondotto il manufatto ad una struttura particolarmente complessa.

La stessa soppressione dell'edificio religioso ha comportato uno stravolgimento strutturale non ancora completato in quanto l'edificio, per la parte prospiciente la piazza, al suo interno, è ancora da completare, mentre la parte che fronteggia Via Cavour presenta tutti gli stilemi dell'antico edificio risalente probabilmente alla fondazione della città.

## **2.5 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'IMMOBILE**

Trattandosi di immobile danneggiato dagli eventi sismici del 2009 si rimanda, per una compiuta descrizione dello stato di danno conseguente, al successivo punto "3.4.1 *Descrizione dello stato di danno del fabbricato*".

### 3 LINEE GUIDA ALLA PROGETTAZIONE

#### 3.1 OBIETTIVI GENERALI DELL'OPERA E BISOGNI DA SODDISFARE

##### 3.1.1 Obiettivi generali dell'opera

L'ente ASP I – L'AQUILA intende procedere al pieno recupero del compendio immobiliare denominato "CONDOMINIO S. MARIA AD CIVITATEM" per attivarvi:

- ai piani superiori una serie di funzioni a fini solidaristici;
- al piano terra una galleria commerciale che possa garantire una redditività continuativa.

Il progetto per la valorizzazione e gestione condivisa dell'immobile "CONDOMINIO S. MARIA AD CIVITATEM", dovrà dunque prevedere la conversione di Palazzo Marrelli in un edificio polifunzionale che permetta la realizzazione di azioni di forte impatto sociale, continuative e condivise tra le principali anime sociali del territorio, e che consenta di potenziare l'attrattiva commerciale del centro storico.

##### 3.1.2 Analisi delle esigenze e dei bisogni da soddisfare

Sono nel seguito riportati un rapporto statistico sulla situazione socio economica dell'area aquilana, con focus sull'area anziani e l'area giovani.

##### Situazione Socio Economica in L'Aquila

Il piano sociale distrettuale (PSR 2016/2018) approvato con Delibera di Consiglio Comunale N. 91/2017 ha tracciato un quadro socio-economico della città evidenziando una serie di bisogni.

La città dell'Aquila evidenzia presenta un'importante fascia di popolazione in condizione di povertà assoluta, sia in relazione alla crisi economica nazionale e regionale, oltre che locale, sia in relazione ad alcuni effetti del sisma che ancora permangono, come la chiusura di attività danneggiate, ovvero non in grado di sopravvivere perché collocate in aree con rarefazione abitativa a causa della delocalizzazione delle famiglie.

Il sistema dei servizi sociali si inserisce in tale cornice, con tutta la sua criticità storica, con particolari carenze sia a livello di risorse che di percorsi innovativi del sistema di Welfare Regionale, *"sempre più orientato ai servizi ad alta soglia, al socio sanitario e decisamente limitato per quanto riguarda l'area della promozione del benessere e della prevenzione del disagio psico- sociale"*.

Tale aspetto risulta particolarmente penalizzante per la città che, proprio in questa fase storica, direzionata verso il percorso di *"normalizzazione"* e/o *"riorganizzazione"*, necessita di *"interventi pubblici capaci di attivare dinamiche interattive di qualità, sia al loro interno, sia verso l'esterno (territorio-altre istituzioni-stakeholder)"*, che sappia quindi dare risposte non solo alla fascia di popolazione con situazioni di fragilità *"codificate in senso classico"*, ma anche a tutti i cittadini, con tutti i bisogni articolati e complessi di *"collettività in via di ricostruzione"*, ma anche *"protagonista attiva della propria storia"*.

Nel 2015 lo sportello attivato dal Comune dell'Aquila per sostenere sia a livello psico-sociale che economico le famiglie in condizione di sovraindebitamento documentato ha ricevuto, in soli 4 mesi, le richieste di 94 nuclei con ISEE sotto i 3000€, ai quali vanno aggiunti altri 36 nuclei seguiti attraverso altri piani.

Tutti i nuclei hanno evidenziato indebitamenti e condizioni di grave disagio socio-economico e spesso anche la mancanza di beni di prima necessità.

L'analisi qualitativa realizzata dall'amministrazione comunale, Settore Politiche Sociali, conferma i fattori di rischio povertà ed esclusione e in particolar modo evidenzia un'incidenza di:

- famiglie multiproblematiche (gravi marginalità sociali e/o importanti conflittualità familiari associati ad indigenza e/o condizioni alloggiative precarie, basso livello culturale, interventi tutelari, patologie fisiche e/o psichiatriche di uno o più familiari...), con necessità di attivare, parallelamente all'aiuto economico, piani d'intervento personalizzati comprensivi sia di sostegno professionale psico-sociale e/o socio-psico-educativo, sia di altre tipologie di consulenza (fiscale, del lavoro, legale...) oltre che lavoro di rete con servizi territoriali di altri enti coinvolti nel processo di presa in carico;
- donne sole con minori spesso separate e spesso con ex coniugi in difficoltà nel corrispondere gli alimenti, ovvero con situazioni di conflittualità in essere;
- famiglie numerose di adulti e/o con figli minori;
- presenza di condizioni abitative/alloggiative precarie ovvero di procedure di sgombero forzato associato a fragilità di varia natura, in presenza di minori e/o persone non autosufficienti;
- persone sole che non riescono a reinserirsi nel mondo del lavoro per età avanzata, spesso ultracinquantenni, che vivono di piccoli lavori precari, ovvero invalidi civili con reddito costituito da sola pensione di invalidità, insufficiente a far fronte ai bisogni connessi con la vita autonoma.

Il piano sociale conferma inoltre la presenza di problematiche di convivenza dovute alla distribuzione della popolazione successivamente al sisma (già di per sé fattore di rischio), svincolata dalle normali linee di evoluzione sociale che guidano i naturali processi insediativi urbani ed extraurbani, con il permanere di carenze nell'infrastrutturazione, con maggiori ricadute in termini di disagio su anziani e ragazzi

La Provincia dell'Aquila è al 19° posto tra quelle italiane con maggior disagio socio-economico ed al 5° tra le province più disagiate a livello socio economico, oltre che per entità di variazione dell'indice di disagio (Rapporto sulla situazione del paese 2016-CENSIS).

#### **Condizione Popolazione Anziana**

Il comune dell'Aquila conta un elevato numero di anziani (oltre 15.000 ultrasessantacinquenni), con la presenza di ben 7761 persone di età uguale o superiore ad ottantacinque anni.

Per tale ragione il piano sociale distrettuale evidenzia la necessità di riorganizzare complessivamente i servizi rivolti a tale fascia di popolazione la quale evidenzia un ampio ventaglio di bisogni sociali e socio sanitari, di un potenziamento dei servizi domiciliari di tipo tradizionale e della programmazione di *"interventi poliedrici caratterizzati da maggiore flessibilità nella tipologia, modalità e tempistica di erogazione"*, in grado di supportare le persone sole nonché di interventi *"tesi a migliorare la qualità di vita della generalità dei cittadini anziani anche attraverso il coinvolgimento del terzo settore"*.

Viene inoltre segnalata carenza di personale e di risorse economiche e dare forma concreta a centri diurni.

La presenza nel territorio di organizzazioni quali l'*"Università della terza età"*, di associazioni operative sull'area anziani, testimonia comunque il desiderio da parte della popolazione anziana aquilana di assumere ruoli attivi rispetto sia alle iniziative che li

riguardano direttamente sia alle iniziative rivolte al territorio, costituendo una importante risorsa per la realizzazione di interventi integrati di invecchiamento attivo.

#### **Condizione Popolazione Giovane**

Per quanto riguarda la popolazione giovanile si evidenzia la difficoltà di reperire spazi e risorse adeguati alla realizzazione di attività integrative (centri di aggregazione o centri diurni/centri estivi per minori), ed il venir meno, per via del sisma, dei luoghi tradizionali di socializzazione legati alle zone del centro storico, tenendo anche conto del grave disagio economico che ha interessato ampi strati di popolazione, limitando enormemente nei ragazzi la possibilità di accesso al mercato privato del tempo libero e delle attività integrative.

Il locale Ser.d segnala un allarme sociale legato alle dipendenze comportamentali quali il gioco d'azzardo patologico e abuso alcolico.

La consulta giovanile sottolinea, invece, la necessità di realizzare strutture dedicate all'aggregazione giovanile al fine di promuovere ed incentivare la partecipazione dei giovani in attività culturali, sportive e ricreative, necessarie per ricostruire e rafforzare il tessuto sociale giovanile della città grazie ad attività proposte e promosse dagli stessi giovani.

In termini di esigenze e fabbisogni da soddisfare, quindi, il pieno recupero con ri-funzionalizzazione di "Palazzo Marrelli" dovrà rispondere a:

- **reperimento di spazi commerciali al piano terra dell'edificio (la cui rendita derivante dalle locazioni verrà interamente utilizzata per finanziare le attività di carattere sociale che si svolgeranno ai piani superiori);**
- **realizzazione, ai piani superiori, di spazi per Residenzialità Co-Housing "Dopo di Noi", Accoglienza Straordinaria per senza fissa dimora, Assistenza a minori in condizioni di vulnerabilità, Accoglienza per giovani universitari con basso reddito familiare; aule studio e polivalenti.**

#### **3.1.3 Referenti per la progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva**

I Referenti per le tre fasi di progettazione sono:

- per la Regione Abruzzo: l'ing. Vittorio Di Biase – R.U.P. dell'intervento;
- per l'ASP I di L'Aquila: l'ing. Alessandro Antonacci – supporto al R.U.P.

### **3.2 VINCOLI DA RISPETTARE**

#### **3.2.1 Vincoli storici e paesaggistici**

L'edificio risulta sottoposto a tutte le disposizioni di tutela di cui alla Parte Seconda - Titolo I - del Decreto Legislativo n.42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio".

Il presente studio non rientra nell'ambito di applicabilità del c.1 dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 in quanto il progetto sarà volto alla conservazione degli aspetti e dei caratteri esistenti del fabbricato e non prevedrà alcuno scavo a quote diverse da quelle impegnate dai manufatti esistenti. Dovrà essere comunque garantito, in fase di esecuzione delle indagini geologiche, il supporto di un archeologo durante le operazioni di scavo.

La cogente normativa in materia di limitazione dell'inquinamento acustico dispone, con riferimento alla fase di cantiere, che qualunque soggetto privato o pubblico è responsabile, per l'attività di cui è proprietario o che gestisce, del rispetto dei valori limite di rumore, stabiliti dalla normativa vigente, emessi o immessi da sorgenti sonore.



### 3.2.2 Vincoli nello svolgimento del cantiere in rapporto alle attività circostanti

Nella formulazione dell'ipotesi progettuale di accantieramento, dovrà essere mostrata particolare attenzione alle attività esterne, fornendo specifiche disposizioni tecniche e pratiche volte a salvaguardare la sicurezza interna ed esterna all'area di cantiere.

In particolare si dovrà tenere conto dell'elevato rischio interferenziale derivante dalla contemporanea presenza di altri cantieri in edifici limitrofi che potrebbero essere in esercizio contemporaneo con la realizzazione dell'opera, sia in termini di congestione di mezzi e macchine operatrici che di occupazioni di suolo pubblico.

### 3.3 REGOLE TECNICHE E VINCOLI NORMATIVI DA RISPETTARE

Tutte le indicazioni di seguito riportate dovranno essere ulteriormente verificate all'atto della progettazione definitiva nel corso dei necessari contatti informali con gli Enti di Controllo preposti e nel corso dell'acquisizione delle necessarie autorizzazioni in sede di Conferenza dei Servizi.

La seguente esposizione ha carattere unicamente riepilogativo e non esaustivo. La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili è demandata ai progettisti.

#### 3.3.1 Norme in materia di contratti pubblici

La progettazione dovrà essere svolta in conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 50/16 e alle disposizioni vigenti di cui al D.P.R. 207/10. Si dovrà inoltre fare riferimento ai Decreti attuativi del D.Lgs. 50/16 e alle Linee guida ANAC.

#### 3.3.2 Normativa urbanistica

L'intervento progettato dovrà rispettare le disposizioni normative contenute nel P.R.G. comunale vigente (individuazioni cartografiche e Norme Tecniche di Attuazione) e nel Regolamento Edilizio Comunale.

#### 3.3.3 Normativa strutturale

L'intervento dovrà essere progettato in conformità alle disposizioni contenute all'interno delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018.

In particolare, l'opera dovrà possedere i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU): capacità di evitare crolli, perdite di equilibrio e dissesti gravi, totali o parziali, che possano compromettere l'incolumità delle persone ovvero comportare la perdita di beni, ovvero provocare gravi danni ambientali e sociali, ovvero mettere fuori servizio l'opera;
- sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE): capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio;
- robustezza nei confronti di azioni eccezionali: capacità di evitare danni sproporzionati rispetto all'entità delle cause innescanti quali incendio, esplosioni, urti.

Ai fini di quanto stabilito al punto 2.4 del D.M. citato, si specificano i seguenti requisiti minimi strutturali:

- vita nominale della struttura pari a minimo  $VN = 50$  anni;
- classe d'uso della struttura Classe III;
- periodo di riferimento minimo per l'azione sismica  $VR = 75$ .

### 3.3.4 Risparmio/Contenimento energetico

L'intervento dovrà essere progettato tenendo conto della specifica normativa, tra cui:

- D.Lgs. 192/05 "Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.Lgs. 311/06 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192/05, recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.P.R. 59/09 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del D.Lgs. 192/05, concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia".

### 3.3.5 Norme in materia igienico-sanitaria e di sicurezza

La progettazione degli ambienti dovrà tenere conto delle prescrizioni di cui al D.Lgs. 81/08 e del Regolamento Edilizio Comunale.

### 3.3.6 Normativa di prevenzione incendi

La prestazione relativa alla definizione degli interventi antincendio avrà ad oggetto:

- Progettazione ai fini dell'adeguamento dell'immobile alle vigenti normative antincendio. Il servizio dovrà comprendere la partecipazione alle riunioni con i VV.F. e con la committenza, la stesura di relazioni e promemoria, l'esecuzione e l'adattamento dei disegni alle prescrizioni dell'organo di controllo, la redazione della documentazione necessaria ai fini della verifica della rispondenza alla normativa di settore, etc.
- Ottenimento del parere favorevole dei VV.F.: la progettazione si esplicherà in conformità alle specifiche imposte dal D.P.R. n. 151 del 01.08.2011 e del D.M. del 07.08.2012 ed in particolare consisterà nell'approntare tutta la documentazione richiesta per l'ottenimento del parere preventivo da parte del comando provinciale del Vigili del Fuoco.

Si precisa che tutti gli interventi previsti nel presente Documento di Indirizzo che saranno oggetto dei successivi livelli di progettazione (fattibilità tecnica ed economica, definitivo ed esecutivo), dovranno essere sviluppati in conformità con quanto previsto dal progetto antincendio e dalle eventuali prescrizioni impartite dai VV.F..

### 3.3.7 Accessibilità alle persone con disabilità

La struttura dovrà poter garantire l'accesso da parte di persone con disabilità. La progettazione dovrà pertanto svolgersi nel rispetto dei principi di accessibilità e visitabilità previsti dalla L. 13/89, dal relativo regolamento D.M. 236/89 e dal D.P.R. 503/96.

L'accessibilità dovrà essere valutata tenendo conto delle varie accezioni: motoria, visiva, uditiva...

L'accessibilità dovrà essere garantita per i locali adibiti ad uso collettivo, per gli spazi comuni e i servizi e per le sistemazioni esterne.

La progettazione dovrà essere volta alla massima inclusività e alla non differenziazione, adottando soluzioni che non distinguano tra i fruitori.

### 3.3.8 Tutela ambientale (C.A.M.)

Ai sensi dell'art. 34 del Codice appalti (D. Leg.vo 18/04/2016, n. 50), le stazioni appaltanti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica

amministrazione (c.d. PAN GPP), attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei Criteri Ambientali Minimi (CAM).

I CAM, in particolare i criteri premianti, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa di cui all'art. 95, del D. Leg.vo 50/2016.

Per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori di nuova costruzione, ristrutturazione, manutenzione, riqualificazione energetica di edifici pubblici e per la gestione dei cantieri, si farà riferimento al D. Min. Ambiente e Tutela Terr. e Mare 11/10/2017.

Per quanto concerne i C.A.M. in vigore alla data di pubblicazione del bando nella fase di progettazione si dovrà rispettare in particolare quanto prescritto relativamente a:

- Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici (approvato con D.M. 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017);
- Affidamento dei servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento (approvato con D.M. 7 marzo 2012, in G.U. Serie Generale n. 28 del 6 marzo 2012).

### 3.3.9 Impiantistica

Per i principi ai quali si deve ispirare la progettazione impiantistica, si rimanda agli obiettivi generali dell'opera precedentemente esposti.

La progettazione e l'esecuzione degli impianti dovrà avvenire in conformità a quanto disposto dal D.M. 37/08, dal D.P.R. 462/01 e dalle ulteriori norme nazionali, regionali e di buona tecnica applicabili.

La progettazione dovrà essere svolta in ottemperanza alla normativa UNI, UNI EN, CEI, CIG vigente.

### 3.3.10 Acustica

Relativamente alle condizioni acustiche, si rimanda alle seguenti fonti normative e regolamentari:

- Circolare 3625/65;
- D.M. 18/12/1975;
- D.P.C.M. 05/12/97;
- Classificazione acustica comunale.

## 3.4 RIPARAZIONE DANNI E MIGLIORAMENTO SISMICO

### 3.4.1 Descrizione dello stato di danno del fabbricato

Il danno evidenziato negli studi sin qui prodotti mostra un quadro fessurativo estremamente diffuso nella totalità del fabbricato che riguarda sia le murature sia le volte, i solai e le coperture, con crolli diffusi soprattutto negli orizzontamenti voltati.

Nel proseguo si propone un'interpretazione del quadro fessurativo come elemento significativo del comportamento strutturale dell'edificio. La diagnosi dei dissesti viene intrapresa attraverso una lettura critica delle lesioni quali elementi probanti di cinematismi o meccanismi di collasso che si sono manifestati nell'edificio a seguito della crisi sismica del 6 aprile 2009.

Sono presenti lesioni sub verticali nelle pareti di facciata, sintomo di una irregolarità muraria particolarmente accentuata e di un percorso tensionale articolato, spesso causa di lesioni da schiacciamento.

Vi sono diffuse lesioni tra il piano orizzontale e le pareti, in particolare lungo la facciata prospiciente via Marrelli.

Lesioni Importanti sono presenti in corrispondenza degli architravi, soprattutto delle aperture prossime o a ridosso delle pareti di facciata che hanno favorito l'effetto ribaltante delle facciate medesime. La presenza delle aperture ha infatti escluso la possibilità di avere un meccanismo "composto" di ribaltamento della facciata e delle pareti ad essa ortogonali, sicuramente meno gravoso di quello di semplice ribaltamento nel piano ortogonale.

Il quadro fessurativo indica chiaramente meccanismi di collasso del primo ordine, attivati dalle azioni fuori dal piano della parete, che hanno innescato la rotazione delle pareti e cantonali delle facciate perimetrali, con maggiore evidenza rispettivamente per la parete lungo via Cimino ed il cantonale d'angolo tra via Sallustio, Via Marrelli (piliero d'angolo via Sallustio-via Marrelli con fessura sommitale - fig.7); congruenti, infatti, a questo tipo di cinematismo sono le lesioni in corrispondenza dei pavimenti, nelle volte, nelle architravature e nelle pareti stesse.



*Fig. 7*

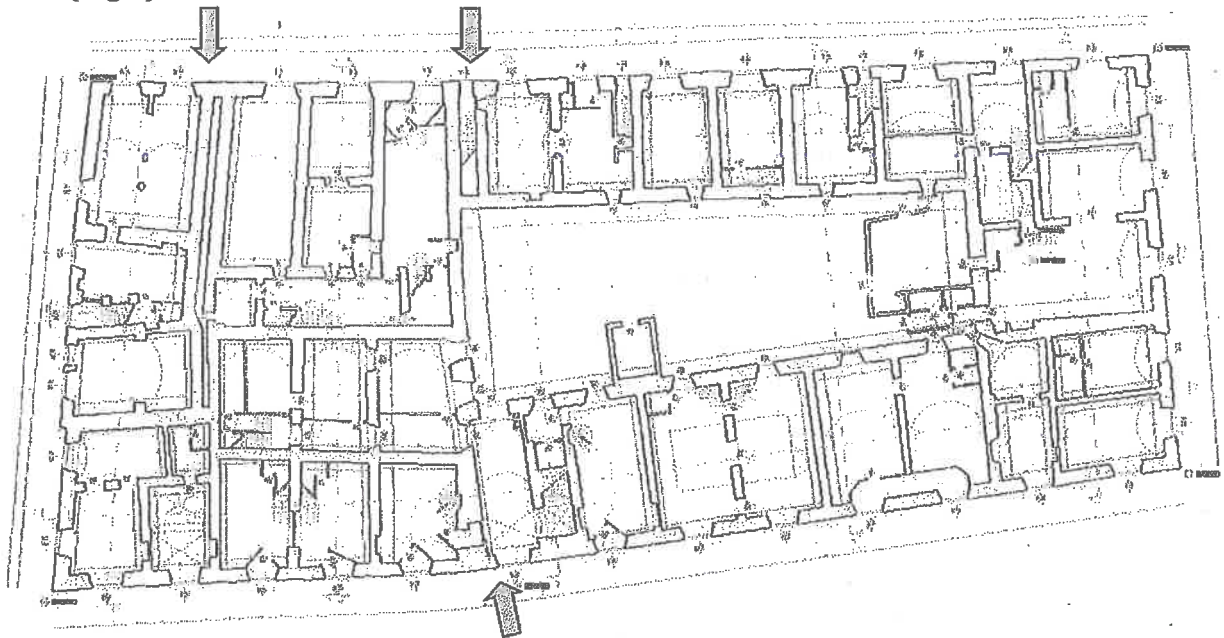
La causa di detti meccanismi di collasso è certamente indotta da spinte non equilibrate attivate dal sisma ma anche soprattutto dalla componente orizzontale delle volte e degli archi presenti. La copertura, che risulta in parte spingente, e la sagoma a padiglione con puntoni lungo le diagonali hanno certamente contribuito alla formazione dei meccanismi di rotazione anzidetti; inoltre, gli impalcati non efficacemente ammorsati alle pareti non hanno fornito alcun ritegno.

Sono presenti capochiave in facciata, anche di particolare importanza: tuttavia il quadro fessurativo ne dimostra l'insufficienza e forse in alcuni casi, che verranno indagati in fase esecutiva, anche l'inefficacia; infatti sebbene sia presente il capochiave all'interno del

corpo murario, il tirante risulta corroso, ossidato o più frequentemente connesso a elementi lignei che hanno perso la loro funzione e integrità.

Si rilevano diffusamente lesioni che viceversa sono riconducibili alla scarsa resistenza della muratura: alcune sono diagonali e la causa è il collasso del pannello murario per il superamento della resistenza a taglio della muratura stessa per l'azione sismica nel piano della parete stessa (meccanismi del secondo ordine).

Altre fessurazioni, molto più importanti, sono riscontrabili in presenza delle antiche "RUE" che individuano parti strutturali separate presenti all'interno dell'organismo preso in esame (Fig.8).



*Fig. 8*

Tuttavia, per lo più, sono presenti fessurazioni corrispondenti a carenze riconducibili a nicchie, pareti costruite e/o ricostruite in aderenza senza la debita ammorsatura, ampliamenti, sopraelevazioni, vani e/o camini e relative canne fumarie, in sintesi discontinuità murarie che l'evento sismico ha evidenziato con la formazione di fessurazioni diffuse.

Sono presenti anche crolli di volte e/o parte di esse, in particolare di quelle ai piani alti costruite in laterizio disposto in folio; tale tipologia costruttiva è nota essere estremamente vulnerabile rispetto alle azioni sismiche, soprattutto laddove le imposte delle volte non sono efficacemente vincolate; in altri termini le rotazioni delle pareti hanno determinato l'allontanamento delle imposte delle volte provocandone il collasso. Si tratta di crolli che potremmo sintetizzare per cedimenti imposti più che per forze applicate.

### **3.4.2 Definizioni preliminari ed indagini necessarie alla redazione del progetto definitivo ed alla valutazione dei fattori di sicurezza ante e post operam**

Nel rispetto del dettato normativo ed in linea con la pratica professionale più attenta, il lavoro preliminare, che acquisisce le informazioni necessarie alla valutazione di sicurezza dell'immobile, si articola secondo le seguenti fasi:

- analisi storico-critica;

- rilievo geometrico strutturale;
- caratterizzazione meccanica dei materiali.
- saggi in opera e livello di conoscenza delle strutture.

Nel prosieguo si entrerà nello specifico delle attività sopra elencate.

### **3.4.3 Analisi Storico-Critica**

Per conseguire una attenta analisi storico-critica, volta ad individuare una corretta identificazione del sistema strutturale e del suo stato di sollecitazione, sarà importante - per una corretta impostazione del progetto sin dalla fase di fattibilità tecnica ed economica - ricostruire il processo di realizzazione e le successive modifiche subite nel tempo dalla costruzione, nonché gli eventi che l'hanno interessata.

Nei precedenti punti 2.3, 2.4, 2.5 e 3.4.1 sono riportate, a livello preliminare e quindi da approfondire a cura del Progettista, le notizie utili ad inquadrare l'opera nelle fasi di esecuzione, di trasformazione nel tempo e nel post-sisma 2009.

### **3.4.4 Rilievo geometrico strutturale**

Il rilievo geometrico - strutturale dovrà essere riferito alla geometria complessiva, sia della costruzione, sia degli elementi costruttivi, comprendendo i rapporti con le eventuali strutture in aderenza.

Nel rilievo geometrico strutturale dovranno essere rappresentate le eventuali modificazioni intervenute nel tempo, come desunte dall'analisi storico critica.

Il rilievo dovrà individuare l'organismo resistente della costruzione, tenendo presenti anche la qualità e lo stato di conservazione dei materiali e degli elementi costruttivi, oltre naturalmente allo stato di danno in conseguenza del sisma 2009.

Particolare attenzione dovrà essere concessa alla descrizione geometrica e quantitativa degli eventuali dissesti non visibili ad un primo esame e degli eventuali quadri fessurativi nascosti dall'intonaco e dai rivestimenti.

### **3.4.5 Caratterizzazione meccanica dei materiali**

Per conseguire un'adeguata conoscenza delle caratteristiche meccaniche dei materiali e del loro degrado, oltre all'indagine sulla documentazione esistente e sulle verifiche visive in situ, andranno svolte accurate indagini sperimentali.

Tali indagini saranno proporzionate in base al loro effettivo impiego nella modellazione strutturale e nelle verifiche. Trattandosi di Bene sottoposto a tutela ai sensi del D.Lgs. n.42/2004, l'impatto delle indagini dovrà essere mitigato in considerazione della valenza storico-architettonica del bene.

I valori di progetto delle resistenze meccaniche dei materiali verranno valutati sulla base delle indagini e delle prove effettuate sulla struttura, tenendo conto dell'entità delle dispersioni statistiche e prescindendo dalle classi discretizzate previste nelle norme per le nuove costruzioni.

Nel prosieguo, in base ad una prima valutazione delle superfici e delle caratteristiche dell'immobile, sarà data un'indicazione di massima su numero e modalità di esecuzione delle prove.

### 3.4.6 Saggi in opera e Livello di Conoscenza delle strutture

Fermi restanti i criteri di normativa per l'accertamento del quadro fessurativo e dello stato di danno in conseguenza del sisma 2009, si riportano nel seguito ulteriori raccomandazioni operative.

La campagna di indagini conoscitive inizia con i saggi volti a definire le caratteristiche fisiche e dimensionali degli elementi portati che concorrono alla definizione delle azioni.

Per tale motivo la fase di progettazione dovrà essere preceduta da una campagna di saggi atti ad individuare gli spessori e le composizioni stratigrafiche degli elementi di completamento degli orizzontamenti di piano, distinguendo fra orizzontamenti con orditura in legno, e volte in muratura portante.

Al fine di individuare la presenza di eventuali situazioni di degrado strutturale degli elementi portanti principali, saranno predisposti saggi all'intradosso di tutti i solai al fine di verificarne l'effettiva composizione in termini di numero e dimensioni degli elementi principali, oltre che lo stato di conservazione.

Nel caso siano presenti elementi portanti in legno caratterizzati da segni di degrado e/o di aggressione da parte di parassiti, si dovrà prevedere una opportuna campagna di indagini specialistiche atte a verificare l'eventuale necessità di interventi di riparazione e/o rinforzo.

Accanto ai saggi diretti sugli elementi orizzontali, dovranno essere compiute indagini conoscitive sulle proprietà meccaniche delle murature, distinguendo fra le prove meccaniche in vera grandezza, da effettuarsi sugli elementi in opera e quelle in laboratorio, effettuate su campioni di pietra prelevata dalle murature.

Il numero e la tipologia delle prove e dei saggi sarà definito in funzione delle diverse tipologie di orizzontamenti e di murature rilevate durante l'analisi storico critica e la campagna conoscitiva preliminare.

### 3.4.7 Previsioni preliminari sulle indagini

Di seguito si forniscono le principali indicazioni delle indagini e prove che dovranno essere svolte al fine di fornire al professionista incaricato della verifica di vulnerabilità sismica, tutti gli elementi conoscitivi indispensabili.

#### Indagini sulle murature

Prove con martinetti piatti, singoli e doppi, finalizzate alla misura in opera delle resistenze e dei moduli elastici, nonché delle resistenze caratteristiche dell'aggregato murario.

Si ritiene indispensabile effettuare almeno una prova singola e doppia a piano.

Prove di taglio diretto sulle murature in sito per valutare le azioni limite di scorrimento relativo fra conci di pietra e malte di allettamento.

Si ritiene indispensabile eseguire almeno una prova di taglio diretto per ciascun piano.

Prove penetrometriche con ago sui ricorsi di malta che compongono le murature portanti.

Si ritiene che vadano effettuate in corrispondenza delle zone dove effettuare le prove di taglio diretto.

Prelievo di carote e blocchi di muratura per prove in laboratorio finalizzate alla determinazione delle resistenze medie e caratteristiche della pietra naturale secondo le norme UNI EN 771 nel rispetto dei principi di cui al §11.10 della NTC 2018, armonizzati con i principi descritti nel capitolo relativo agli interventi su edifici in muratura esistenti §8.7.1.

Si ipotizza il prelievo di un concio di pietra per ciascun piano, da cui ricavare provini da sottoporre a compressione uniassiale e/o trazione brasiliana e/o determinazione di peso specifico e porosità.

#### **Prove di carico sui solai**

Valutata la composizione strutturale delle murature verticali e delle volte, sarà necessario verificare la capacità portante dei solai di piano.

A tal fine si ritiene fondamentale effettuare un adeguato numero di prove di carico per ciascun piano, commisurato all'effettivo numero di tipologie e luci.

In particolare, per ciascun piano, individuate le diverse tipologie presenti (previa esecuzione di saggi all'intradosso), per ciascuna tipologia si effettueranno prove di carico sui solai di maggiore luce.

La destinazione d'uso prevalente è quella di uffici aperti al pubblico, pertanto è individuabile con riferimento alla normativa il valore del carico di prova. Le prove potranno essere svolte con l'ausilio di attrezzatura oleodinamica oppure con zavorre di adeguata tipologia.

La misura delle frecce di prova potrà essere svolta con comparatori centesimali.

#### **Prove sui solai lignei**

Particolare interesse ed importanza avranno, per i solai lignei, le prove qualitative di tipo endoscopico e resistografico finalizzate a rilevare la presenza di eventuale ammaloramento delle strutture principali.

A tal fine, sarà necessario rimuovere eventualmente le controsoffittature presenti a protezione degli intradossi dei solai.

### **3.5 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO**

L'edificio dovrà essere progettato tenendo conto della specifica normativa, tra cui:

- D.Lgs. 192/05 "Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.Lgs. 311/06 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192/05, recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.P.R. 59/09 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del D.Lgs. 192/05, concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

Il progetto dovrà, pertanto, rispettare almeno i valori minimi di trasmittanza delle strutture imposti dalla normativa citata, valutando la possibilità di raggiungere prestazioni migliorative studiandone i rapporti costi/benefici sia in termini economici che ambientali.

### **3.6 SICUREZZA ANTINCENDIO**

Per la definizione del progetto antincendio dovrà tenersi conto delle prescrizioni normative di cui al D.M. 22/02/2006 "Regola Tecnica di prevenzione Incendi per la progettazione, realizzazione e l'esercizio di edifici/locali destinati ad uffici", delle indicazioni di cui al D.M. 3/08/2015 (Nuovo codice di prevenzione incendi), coordinato con il D.M. 9/8/2016 "Norme Tecniche di prevenzione incendi per le attività di Ufficio". Data l'attuale presenza nel complesso di un numero di persone compreso tra le 500 e le 800 unità, l'attività si classifica al punto 71.2B dell'allegato 1 al D.P.R. n. 151/11. La definizione delle destinazioni e delle funzioni previste per i diversi locali posti ai vari piani del fabbricato dovrà,



preliminarmente, tener conto delle limitazioni imposte dalla natura monumentale dell'edificio e dei relativi vincoli di tutela che potranno, evidentemente, porre delle limitazioni circa il raggiungimento di tutti gli obiettivi antincendio definiti nelle citate disposizioni normative ed autorizzare al ricorso dell'istituto della deroga previsto dalla legislazione vigente.

Nello specifico, le principali tematiche che dovranno essere affrontate, (intendendosi il seguente elenco esemplificativo ed ovviamente non esaustivo) sono le seguenti:

- realizzazione di idonee compartimentazioni;
- assicurazione del corretto grado di resistenza al fuoco degli elementi portanti e separanti;
- progettazione di un adeguato sistema di vie di esodo;
- protezione e misure di sicurezza per i locali adibiti ad archivio e deposito;
- sicurezza degli impianti elettrici e tecnologici;
- eventuale realizzazione di impianto di estinzione incendi ad idranti con livello di rischio 2 o 3 secondo la norma UNI 10779;
- implementazione di adeguata segnaletica di sicurezza;
- realizzazione di un impianto di rivelazione incendi, limitatamente ai pulsanti manuali di allarme, e di un sistema di allarme in grado di avvertire gli occupanti di un imminente pericolo.

Di particolare rilievo appare la questione dei collegamenti verticali. Dovranno quindi essere individuate soluzioni che, compatibilmente con la natura monumentale dell'edificio, consentano la realizzazione di vie di esodo alternative. Detta attività dovrà essere svolta di concerto con il citato comando provinciale dei VV.F. (o con il CTR Regionale dei VVF), della competente Soprintendenza e di tutti i soggetti coinvolti nel procedimento.

Le prestazioni richieste nel servizio, in linea generale, comprendono tutte le usuali attività necessarie ai fini dell'ottenimento del parere che consistono sostanzialmente in:

a. Fase preliminare generale:

- Individuazione delle attività soggette alla luce del DPR n. 151 del 01.08.2011 e ss.mm.ii.;
- Verifica dell'ubicazione dell'insediamento, in considerazione delle attività circostanti o limitrofe.

b. Fase normativa:

- Individuazione di normative, leggi e regolamenti che riguardano le attività di interesse.
- Determinazione di disposizioni di prevenzione incendi, laddove sia mancante o incompleta la norma specifica o interpretativa di interesse che tengano conto delle finalità e dei principi di base per la riduzione della probabilità di insorgenza dell'incendio e per la limitazione delle sue conseguenze (art. 3 DPR 577/1982).
- Verifica delle distanze di sicurezza (esterne, interne, di protezione e di rispetto) nonché dell'accessibilità dei mezzi di soccorso.

c. Fase di progettazione tecnica antincendio:

- Adempimento di quanto indicato nel DPR n. 151 del 01.08.2011 e DM 07.08.2012 e di quanto specificato nei modelli PIN del Ministero dell'Interno - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

La documentazione progettuale dovrà comprendere:

- Scheda informativa generale

- Relazione tecnica
- Elaborati grafici
- Stima dei costi per le opere di adeguamento
- Individuazione di possibili stralci funzionali per l'esecuzione delle opere di adeguamento.

La progettazione verrà svolta riferendosi o alle previsioni normative di tipo prescrittivo di cui al DM 2006, ovvero al nuovo codice antincendio di cui al DM 3 agosto 2015, come integrato dalla RTV (Regola Tecnica Verticale) relativa agli uffici, edita nel giugno 2016.

Essendo la progettazione supportata da specifici riferimenti normativi, per la redazione degli elaborati necessari al rilascio del parere preventivo occorrerà riferirsi alle istruzioni di cui alla lettera B dell'Allegato I al DM 07.08.2012.

### **3.7 RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO**

Nella stesura del presente documento si è proceduto nel rispetto dei principi del restauro e della conservazione degli edifici storici, oltre che in linea con le normative vigenti ed i connessi vincoli edilizi ed urbanistici.

Le opere sono classificabili in classe e categoria "E.22", ossia "Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza".

## 4 LIVELLI E FASI DEL PROGETTO

### 4.1 LIVELLI DI PROGETTAZIONE E FASI DI PROGETTAZIONE, SEQUENZA E TEMPI DI SVOLGIMENTO

Il presente documento fornisce gli indirizzi per i successivi livelli di progettazione (fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva); questi dovranno contenere tutti gli elementi previsti dal D.P.R. 207/10 ed essere completi dei pareri, visti, autorizzazioni e nullastante comunque necessari alla appaltabilità dell'opera.

La stazione appaltante si riserva la facoltà di omettere il primo livello di progettazione progetto di fattibilità tecnica ed economica), ai sensi dell'articolo n. 23, comma n. 4, del D.Lgs. n. 50/2016, procedendo all'affidamento al medesimo soggetto dei successivi livelli di progettazione, ossia definitivo ed esecutivo, ai sensi dell'articolo n. 23, commi 7, 8 e 12 del D. Lgs n. 50/2016.

#### 4.1.1 Sintesi degli elaborati progettuali richiesti

La compiuta definizione delle attività di progettazione è demandata allo "*Schema di disciplinare d'incarico per l'affidamento esterno degli incarichi professionali attinenti ai servizi di architettura e ingegneria*".

L'elenco a pagina seguente riportato è redatto sulla base delle indicazioni contenute all'interno del D.P.R. 207/10 (ove indicate le lettere fanno riferimento agli artt. 17, 24 e 33 del D.P.R. 207/10).

In esso sono presenti, per fasi e col segno di "*spunta*", gli adempimenti da eseguire all'interno della Stazione Appaltante (INT = ALL'INTERNO), gli adempimenti da esternalizzare (EST = DA ESTERNALIZZARE) e gli adempimenti che, data la natura dell'intervento, non ricorrono (NR = NON RICORRE).

FASE	ELABORATO	INT	EST	NR	
Attività preliminari	Documento d'indirizzo alla progettazione	✓			
Progettazione di Fattibilità	- Rilievi connessi alla progettazione preliminare		✓		
	a) Relazione illustrativa progetto preliminare		✓		
	b) Relazione tecnica progetto preliminare		✓		
	c) Studio di prefattibilità ambientale			✓	
	d) Indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche, archivistiche preliminari		✓		
	e) Planimetrie generali e schemi grafici		✓		
	f) Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza		✓		
	g) Calcolo sommario della spesa		✓		
	h) Quadro economico di progetto		✓		
	i) piano particellare preliminare o rilievo degli immobili.				✓
Progettazione Definitiva	- Rilievi connessi alla progettazione definitiva		✓		
	a) Relazione generale progetto definitivo		✓		
	b) Relazioni tecniche specialistiche		✓		
	c) Rilievi planoaltimetrici e studio di inserimento urbanistico		✓		
	d) Elaborati grafici		✓		
	e) Studio di impatto ambientale / fattibilità ambientale			✓	
	f) Calcoli delle strutture e degli impianti		✓		
	g) Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici		✓		
	h) Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze		✓		
	i) Piano particellare di esproprio			✓	
	l) Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi		✓		
	m) Computo metrico estimativo		✓		
	n) Aggiornamento prime indicazioni piani di sicurezza		✓		
	o) Quadro economico		✓		
	- Modulistica, relazioni, ricerche di archivio ed elaborati grafici necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni comunque denominate			✓	
Progettazione Esecutiva	- Rilievi connessi alla progettazione esecutiva		✓		
	a) Relazione generale		✓		
	b) Relazioni specialistiche		✓		
	c) Elaborati grafici		✓		
	d) Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti		✓		
	e) Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti		✓		
	f) Piano di sicurezza e di coordinamento e incidenza manodopera		✓		
	g) Computo metrico estimativo e quadro economico		✓		
	h) Cronoprogramma		✓		
	i) Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi		✓		
	l) Schema di contratto e capitolato speciale di appalto		✓		
	m) Piano particellare di esproprio			✓	
	- Modulistica, relazioni, ricerche di archivio ed elaborati grafici necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni comunque denominate			✓	
	Verifica dei progetti	- Verifica dei livelli di progettazione e validazione		✓	
Esecuzione dei lavori	- Direzione Lavori		✓		
	- Direttori Lavori specialistici (strutture, impianti, antincendio)		✓		
	- Ispettori di cantiere		✓		
	- Coordinamento Sicurezza in Fase di Esecuzione		✓		
	- Collaudo in corso d'opera		✓		
	- Modulistica e documentazione necessaria per le pratiche di inizio lavori e di gestione del cantiere		✓		
Ultimazione dei lavori	- Modulistica e documentazione necessaria per le pratiche di fine lavori		✓		
	- Certificazione energetica dell'edificio		✓		
	- Accatastamento dell'immobile ultimato		✓		

Giunta Regionale d'Abruzzo

#### 4.1.2 Fasi della progettazione e loro sequenza logica

Per la redazione dei singoli livelli di progettazione, vengono prescritti i seguenti termini:

- **progettazione preliminare (progetto di fattibilità tecnica ed economica):** 60 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione da parte del progettista dell'avvio della progettazione preliminare;

- **eventuale adeguamento del progetto preliminare** per la presentazione delle stesso in Conferenza di Servizi, eventuale adeguamento alle indicazioni della Conferenza dei Servizi sul progetto preliminare (progetto di fattibilità tecnica ed economica) o alle indicazioni derivanti dalla verifica ex art. 26 D.Lgs 50/16 e Linee Guida ANAC n. 1: 15 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione da parte del progettista dell'ultimo parere rilasciato dagli Organi di Controllo;

- **progettazione definitiva:** il termine stabilito non potrà essere superiore a 120 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla ricezione da parte del progettista dell'avvio della progettazione definitiva;

- **eventuale adeguamento del progetto definitivo** alle indicazioni della Conferenza dei Servizi sul progetto definitivo o alle indicazioni derivanti dalla verifica ex art. 26 D.Lgs 50/16 e Linee Guida ANAC n. 1: 30 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione da parte del progettista dell'ultimo parere rilasciato dagli Organi di Controllo;

- **progettazione esecutiva:** il termine stabilito non potrà essere superiore a 90 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla ricezione da parte del progettista dell'avvio della progettazione esecutiva;

- **eventuale adeguamento del progetto esecutivo:** 15 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione da parte del progettista delle osservazioni derivanti dalla validazione del progetto.

Relativamente ai termini sopra riportati, si specifica quanto segue:

- la riduzione dei termini per lo svolgimento delle fasi di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva sarà oggetto di valutazione in sede di emissione del bando di gara per l'affidamento all'esterni dei servizi;
- i termini indicati per le progettazioni non comprendono i tempi necessari all'espletamento della Conferenza dei Servizi o per l'acquisizione di pareri o autorizzazioni comunque denominati;
- i termini indicati per le progettazioni comprendono i termini connessi all'acquisizione di accordi e pareri informali da parte degli Enti di Controllo e per la presentazione informale del progetto agli stessi.

Per la disciplina di dettaglio si rimanda comunque allo "*Schema di disciplinare d'incarico per l'affidamento esterno degli incarichi professionali attinenti ai servizi di architettura e ingegneria*".

#### 4.1.3 Penali per ritardata esecuzione della progettazione

Ai sensi dell'art. 113-bis del D.Lgs 50/16, la penale da applicare ai soggetti esterni incaricati della progettazione e delle attività a questa connesse è stabilita in misura giornaliera pari all'1 (uno) per mille del corrispettivo professionale. La penale si applica a ciascun giorno naturale e consecutivo di ritardo.

Nel caso in cui l'ammontare della penale raggiunga un importo superiore al 10 per cento dell'ammontare del corrispettivo professionale (come di seguito meglio specificato), la Stazione Appaltante provvederà alla risoluzione del contratto per grave inadempimento.

La penale si applica a ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo rispetto:

- a) alla data prevista di consegna del progetto preliminare;

- b) alla data prevista per l'adeguamento del progetto preliminare alle indicazioni della Conferenza dei Servizi sul progetto preliminare o alle indicazioni derivanti dalla verifica dello stesso;
- c) alla data prevista di consegna del progetto definitivo;
- d) alla data prevista per l'adeguamento del progetto definitivo alle indicazioni della Conferenza dei Servizi sul progetto definitivo o alle indicazioni derivanti dalla verifica dello stesso;
- e) alla data prevista di consegna del progetto esecutivo;
- f) alla data prevista di consegna del progetto esecutivo corretto secondo le indicazioni derivanti dalla validazione effettuata dalla Stazione Appaltante.

La penale trova applicazione per ciascuna scadenza sopra indicata, per i seguenti importi:

- relativamente ai punti a) e b): importo del corrispettivo professionale relativo a tutte le prestazioni direttamente o indirettamente connesse alla progettazione preliminare;
- relativamente ai punti c) e d): importo del corrispettivo professionale relativo a tutte le prestazioni direttamente o indirettamente connesse alla progettazione definitiva;
- relativamente ai punti e) ed f): importo del corrispettivo professionale relativo a tutte le prestazioni direttamente o indirettamente connesse alla progettazione esecutiva.

Il limite massimo della penale trova applicazione per ciascuna fase con riferimento al relativo importo.

#### **4.1.4 Verifica della progettazione**

Tutti i livelli della progettazione saranno verificati secondo le disposizioni legislative e regolamentari vigenti alla data della relativa verifica, fermo restando che il RUP provvederà in ogni fase ad accertare i contenuti degli elaborati rispetto ai contenuti del presente DIP.

#### **4.2 DISPOSIZIONI IN MERITO ALL'AFFIDAMENTO DEI LAVORI**

Ai sensi del comma 5, lettere da a) a d), dell'art. 15 del D.P.R. 207/10, si specificano le modalità ad oggi individuabili per la realizzazione delle opere:

- tipologia di contratto: sola esecuzione ex art. 59, c. 2, lett. a, D.Lgs. 50/16;
- procedura per l'affidamento: aperta ex art. 60 D.Lgs. 50/16;
- corrispettivo dell'appalto: a corpo ex art. 59, c. 5-bis, D.Lgs. 50/16;
- criterio di aggiudicazione: offerta economicamente più vantaggiosa ex art. 95 D.Lgs. 50/16 e linee guida ANAC n. 2.

#### **4.3 DISPOSIZIONI IN MERITO ALLA DIREZIONE LAVORI**

L'Ufficio di Direzione Lavori di cui all'art. 101 del D.Lgs 50/16 sarà così composto:

- n. 1 Direttore dei Lavori generale e architettonico;
- n. 1 Direttore dei Lavori per gli impianti elettrici e speciali;
- n. 1 Direttore dei Lavori per gli impianti meccanici (con abilitazione ai sensi della L.818/84 ora D.Lgs 139/06);
- n. 1 Direttore dei Lavori strutturale;
- n. 1 Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, qualora il Direttore dei Lavori non risulti in possesso dei requisiti di cui al D.Lgs. 81/08.
- eventuali n. 1-2 Ispettori di Cantiere da individuarsi in seguito dalla Stazione Appaltante;

#### 4.4 DISPOSIZIONI IN MERITO AL COLLAUDO DELLE OPERE

Ai sensi dell'art. 215 del D.P.R. 207/10 in considerazione della tipologia dei lavori, il collaudo statico, tecnico, amministrativo e funzionale avverrà in corso d'opera mediante affidamento a professionista esterno.

#### 5 FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

E' stata accertata la disponibilità economica per l'esecuzione dell'intervento, finanziato con deliberazione CIPE n. 48/2016 e successiva n. 24/2018, nell'ambito del programma di ricostruzione post-sisma 2009 – *Linea di Intervento 4.1 – Sedi Istituzionali*, per un importo complessivo di **euro 14.983.668,19**.

## 6 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLE OPERE

La stima del costo delle opere è stata redatta sulla base di una computazione di massima delle lavorazioni previste, inclusi i costi per la sicurezza non soggetti a ribasso, poi resa in forma parametrica con applicazione di un costo unitario per mq di superficie lorda, questo derivante dall'utilizzo di voci elementari comprese nel vigente Prezziario di riferimento della Regione Abruzzo, che del resto dovrà essere utilizzato nelle successive fasi di progettazione, secondo il calcolo di seguito riportato:

- Superficie lorda complessiva: 5'205,65 mq
- Costo per mq di superficie lorda: 2'000,00 €/mq
- Costo delle opere (inclusi costi per la sicurezza):

$$\text{mq } 5'205.65 \times 2'000.00 \text{ €/mq} = 10'411'300.00 \text{ €}$$



**7 DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI A BASE DI GARA****7.1 COMPENSO PER PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA, DEFINITIVA, ESECUTIVA, DIREZIONE DEI LAVORI, COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE**

Ai sensi dell'attuale riferimento di legge recante le modalità per la determinazione dei corrispettivi a base di gara per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria (D.M. 17-06-2016) sono state determinate le competenze cui far riferimento, ai sensi delle vigenti normative di settore.

La determinazione dei detti importi, ai sensi del D.M. 17-06-2016, viene riportata nel seguito, suddivisa in attività di progettazione, di direzione e contabilità lavori e di verifiche e collaudi.

**ONORARIO PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' - DEFINITIVA - ESECUTIVA - PSC**

Valore dell'opera (V)    Categoria d'opera

10411300

Edilizia

Parametro sul valore dell'opera (P)  $0.03 + 10 / \sqrt{0.4} = 4.559545\%$ **Grado di complessità**

Destinazione funzionale delle opere

Edifici e manufatti esistenti

- E.20 - Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti
- E.21 - Interventi di manutenzione straordinaria, restauro, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico non soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004
- E.22 - Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza

Grado di complessità (G): **1.20****Prestazioni affidate****Studi di fattibilità****Stime e valutazioni****Progettazione preliminare**

- Qbl.01: Relazioni, planimetrie, elaborati grafici (art.17, comma1, lettere a), b), e), d.P.R. 207/10-art.242, comma 2, lettere a), b), c) d) d.P.R. 207/10)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.090) = **51268.46**
- Qbl.02: Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto (art.17, comma 1, lettere g), h), d.P.R. 207/10)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.010) = **5696.50**
- Qbl.04: Piano economico e finanziario di massima (art.17, comma 4, d.P.R. 207/10 - art.164 D. lgs. 163/06 - art.1, comma 3, all.XXI)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.030) = **17089.49**
- Qbl.05: Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto (art.17, comma 3, lettere b), c), d.P.R. 207/10 - art.164, d.lgs. 163/06 - art.7, Allegato XXI)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.070) = **39875.47**
- Qbl.06: Relazione geotecnica (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.030) = **17089.49**
- Qbl.09: Relazione sismica e sulle strutture (art.19, comma 1, d.P.R. 207/10)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.015) = **8544.74**
- Qbl.15: Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.005) = **2848.25**
- Qbl.16: Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza (art.17, comma 1, lettera f) d.P.R. 207/2010)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.010) = **5696.50**

**Progettazione definitiva**

- QbII.01: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.230) = **131019.39**
- QbII.02: Rilievi dei manufatti (art.243, comma 1, lettere c) d.P.R. 207/10-art.28, d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.040) = **22785.98**
- QbII.03: Disciplinare descrittivo e prestazionale (art.24, comma 2, lettera g), d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.010) = **5696.50**
- QbII.05: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.070) = **39875.47**
- QbII.06: Studio di inserimento urbanistico (art.24, comma 2, lettera c), d.P.R. 207/2010)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.030) = **17089.49**
- QbII.08: Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto (art.24, comma 3, d.P.R. 207/10 - art.164, d.lgs. 163/06 - art.8, Allegato XXI)8  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.070) = **39875.47**
- QbII.09: Relazione geotecnica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.060) = **34178.97**
- QbII.12: Relazione sismica e sulle strutture (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.030) = **17089.49**
- QbII.13 (2): Relazione geologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10)  
 (V:250000.00 x P:9.931% x G:1.20 x Qi:0.064) + (V:250000.00 x P:9.931% x G:1.20 x Qi:0.019) + (V:500000.00 x P:8.253% x G:1.20 x Qi:0.021) + (V:1500000.00 x P:6.385% x G:1.20 x Qi:0.029) + (V:7500000.00 x P:4.778% x G:1.20 x Qi:0.038) + (V:411300.00 x P:8.680% x G:1.20 x Qi:0.028) = **24386.70**
- QbII.18: Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.060) = **34178.97**
- QbII.20: Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.020) = **11392.99**
- QbII.21: Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.030) = **17089.49**
- QbII.22: Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.020) = **11392.99**
- QbII.23: Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC(art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.010) = **5696.50**

### Progettazione esecutiva

- QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.070) = **39875.47**
- QbIII.02: Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.130) = **74054.44**
- QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.040) = **22785.98**
- QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10)  
 (V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.020) = **11392.99**

- QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.020) = **11392.99**
- QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.100) = **56964.95**

## Esecuzione dei lavori

## Verifiche e collaudi

Prestazioni: Qbl.01 (51,268.46), Qbl.02 (5,696.50), Qbl.04 (17,089.49), Qbl.05 (39,875.47), Qbl.06 (17,089.49), Qbl.09 (8,544.74), Qbl.15 (2,848.25), Qbl.16 (5,696.50), Qbil.01 (131,019.39), Qbil.02 (22,785.98), Qbil.03 (5,696.50), Qbil.05 (39,875.47), Qbil.06 (17,089.49), Qbil.08 (39,875.47), Qbil.09 (34,178.97), Qbil.12 (17,089.49), Qbil.13 (24,386.70), Qbil.18 (34,178.97), Qbil.20 (11,392.99), Qbil.21 (17,089.49), Qbil.22 (11,392.99), Qbil.23 (5,696.50), QbIII.01 (39,875.47), QbIII.02 (74,054.44), QbIII.03 (22,785.98), QbIII.04 (11,392.99), QbIII.05 (11,392.99), QbIII.07 (56,964.95),

Compenso al netto di spese ed oneri (CP)  $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$

**776,324.09**

Spese e oneri accessori non superiori a (19.12% del CP)

**148,417.14**

importi parziali: 776,324.09 + 148,417.14

**Importo totale: 924,741.23**

## ONORARIO DIREZIONE E CONTABILITA' LAVORI - CSE

Valore dell'opera (V)	Categoria d'opera
10411300	Edilizia

Parametro sul valore dell'opera (P)  $0.03 + 10 / V^{0.4} = 4.559545\%$

**Grado di complessità**

Destinazione funzionale delle opere

Edifici e manufatti esistenti

- E.20 - Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti
- E.21 - Interventi di manutenzione straordinaria, restauro, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico non soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004
- E.22 - Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza

Grado di complessità (G): 1.20

**Prestazioni affidate****Studi di fattibilità****Stime e valutazioni****Progettazione preliminare****Progettazione definitiva****Progettazione esecutiva****Esecuzione dei lavori**

- Qcl.01: Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione (art. 148, d.P.R. 207/10)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.320) = **182287.85**
- Qcl.02: Liquidazione (art. 194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile (Reg. CE 1698/2005 e s.m.i.)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.030) = **17089.49**
- Qcl.09a <sup>(2)</sup>: Contabilità dei lavori a misura (art. 185, d.P.R. 207/10).  
(V:500000.00 x P:8.253% x G:1.20 x Qi:0.060) + (V:9911300.00 x P:4.591% x G:1.20 x Qi:0.120) = **68488.70**
- Qcl.12: Coordinamento della sicurezza in esecuzione (art. 151, d.P.R. 207/2010)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.250) = **142412.38**

**Verifiche e collaudi**

Prestazioni: Qcl.01 (182,287.85), Qcl.02 (17,089.49), Qcl.09a (68,488.70), Qcl.12 (142,412.38),

Compenso al netto di spese ed oneri (CP)  $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$

**410,278.42**

Spese e oneri accessori non superiori a (19.12% del CP)

**78,436.69**

importi parziali: 410,278.42 + 78,436.69

**Importo totale: 488,715.11**

**ONORARIO VERIFICHE E COLLAUDI**

Valore dell'opera (V)	Categoria d'opera
10411300	Edilizia

Parametro sul valore dell'opera (P)  $0.03 + 10 / V^{0.4} = 4.559545\%$ **Grado di complessità**

Destinazione funzionale delle opere

Edifici e manufatti esistenti

- E.20 - Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti
- E.21 - Interventi di manutenzione straordinaria, restauro, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico non soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004
- E.22 - Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza

Grado di complessità (G): **1.20****Prestazioni affidate****Studi di fattibilità****Stime e valutazioni****Progettazione preliminare****Progettazione definitiva****Progettazione esecutiva****Esecuzione dei lavori****Verifiche e collaudi**

- Qdl.01: Collaudo tecnico amministrativo (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)14  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.096) = **54686.36**
- Qdl.02: Revisione tecnico contabile (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.020) = **11392.99**
- Qdl.05: Attestato di certificazione energetica (art.6 d.lgs. 311/2006)esclusa diagnosi energetica15  
(V:10411300.00 x P:4.560% x G:1.20 x Q:0.030) = **17089.49**
- Aumento del 20% per collaudo in corso d'opera (art.238, comma 3, d.P.R. 207/2010).

Prestazioni: Qdl.01 (54,686.36), Qdl.02 (11,392.99), Qdl.05 (17,089.49),

Compenso al netto di spese ed oneri (CP)  $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$ **83,168.83**

Spese e oneri accessori non superiori a (19.12% del CP)

**15,900.01**

importi parziali: 83,168.83 + 15,900.01

**Importo totale: 99,068.84**

**I suddetti importi vengono ridotti al fine di contenere gli stessi entro la percentuale del 12% dei lavori prevista da disposizioni regionali vigenti, in ottemperanza a detti atti di indirizzo regionale che definiscono la percentuale massima di finanziamento da destinare alle attività accessorie rispetto all'importo totale destinato alla realizzazione dell'intervento.**

**In conseguenza di quanto detto gli importi delle spese per attività tecniche da porre a base di gara, per i successivi affidamenti da parte della stazione appaltante, vengono determinati applicando una riduzione del 10% agli importi di riferimento (a meno di arrotondamenti), calcolati ai sensi del D.M. 17-06-2016, e considerando il 35% delle spese ed oneri accessori, ottenendo i valori che seguono:**

- Progettazione di fattibilità tecnico-economica (progettazione preliminare) – progettazione definitiva – progettazione esecutiva – piano di sicurezza e coordinamento .....€ **750.637,68**
- Direzione e contabilità lavori, coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione .....€ **396.703,41**
- Verifiche, collaudi e certificazioni .....€ **80.416,94**



## 8 QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Il Quadro Economico di Spesa dovrà essere redatto in conformità delle vigenti norme in materia.

Allo stato attuale della regolamentazione normativa il quadro economico si colloca nell'ambito della progettazione e i relativi contenuti sono fissati dagli articoli 16 e 42 del d.P.R. 207/2010 (ancora in vigore in virtù del disposto dell'articolo 216, comma 4 del d.lgs. 50/2016).

Si riportano gli importi delle due diverse categorie di spesa, LAVORI e SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE, che concorrono alla determinazione dell'importo globale di progetto finanziato pari ad € 13.732.544.

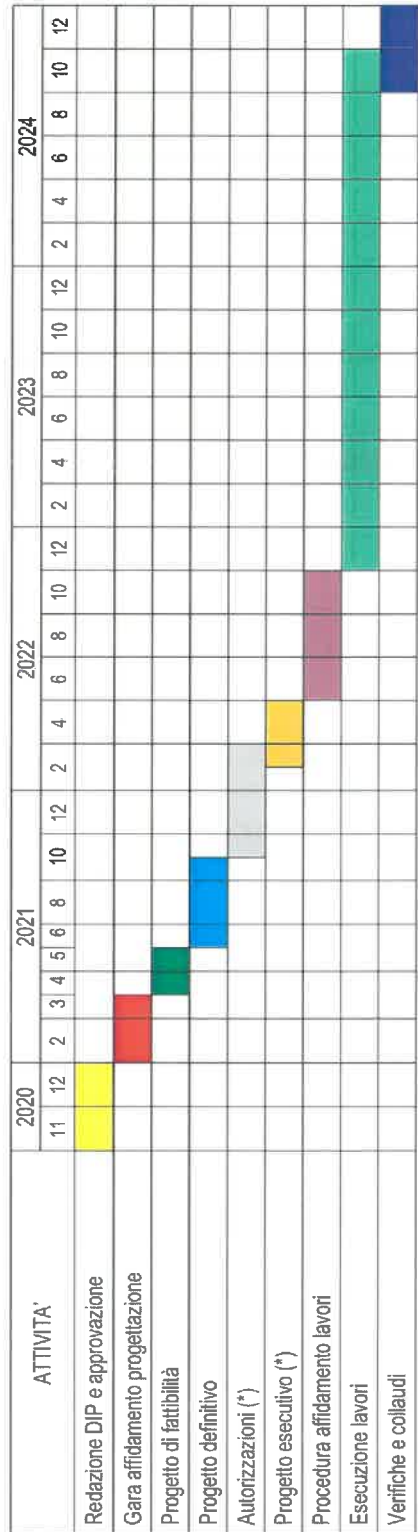
Si precisa che dette somme risultano determinate con ricorso a calcoli parametrici per quanto concerne il costo dei lavori, comprensivo di oneri per la sicurezza, e non sono vincolanti per il progettista che avrà la facoltà di redigere la stesura definitiva del Quadro Economico dei Spesa sempre ricompreso entro l'importo finanziato, sulla base delle reali computazioni derivanti dalla stesura dei tre livelli di progettazione.

Si ribadisce che l'importo globale di progetto resta fisso ed invariabile ad € 13.732.544,00.

### QUADRO ECONOMICO:

- IMPORTO LAVORI  
(COMPENSIVO DI ONERI PER LA SICUREZZA): ..... € 10.411.300,00
- SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE: ..... € 3.321.244,00
- **IMPORTO GLOBALE DI PROGETTO: ..... € 13.732.544,00**

9 CRONOPROGRAMMA ATTIVITA'



(\*) comprese verifiche progetti definitivo ed esecutivo

**10 ALLEGATI GRAFICI**

- Individuazione delle Unità Strutturali;
- Calcolo delle Superfici Lorde.

Lì, 12/11/2020

Il R.U.P.  
(ing. Vittorio Di Biase)

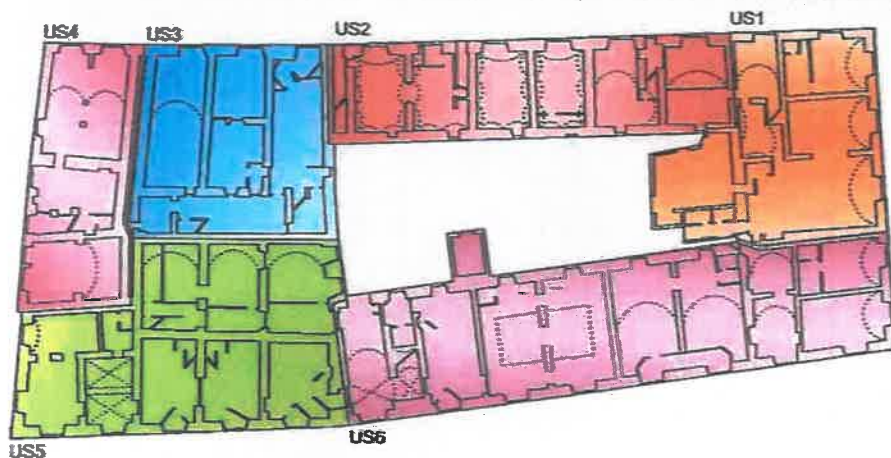


Il supporto al R.U.P.  
(ing. Alessandro Antonacci)



# INDIVIDUAZIONE DELLE UNITA' STRUTTURALI

## RIEPILOGO UNITA' STRUTTURALI



LEGENDA

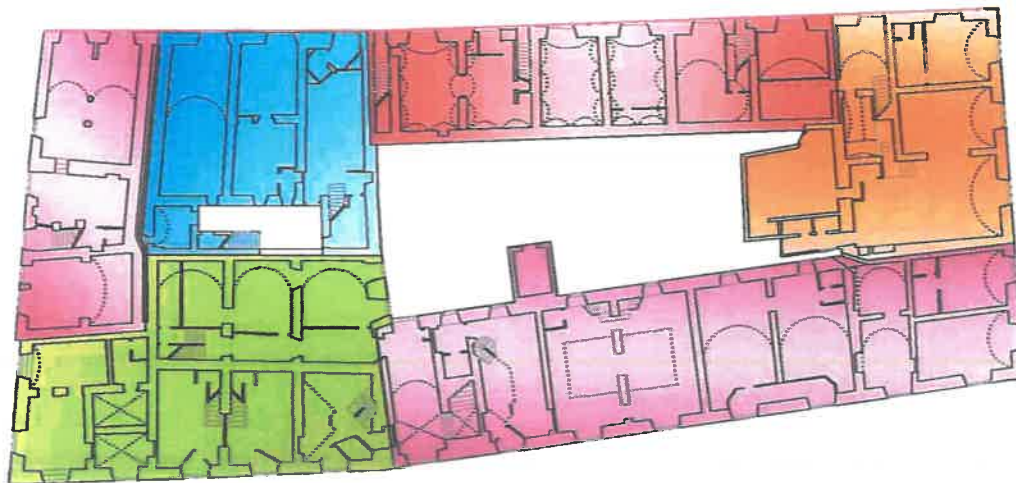
	US1
	US2
	US3
	US4
	US5
	US6

Giunta Regionale d'Abruzzo

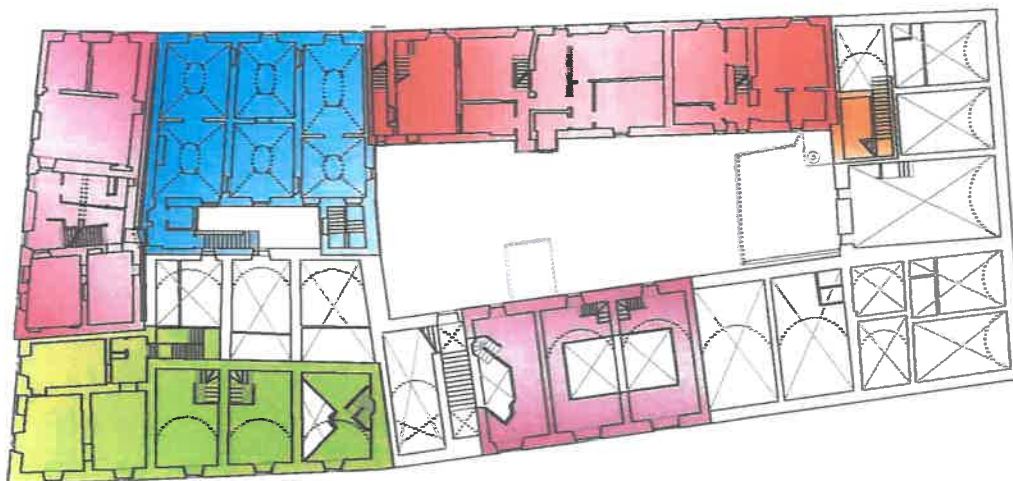
## **CALCOLO DELLE SUPERFICI LORDE**

UNITA' STRUTTURALE	LIVELLO	SUPERFICIELORDA COPERTA (mq)
U.S.1	1	231,08
U.S.1	2	20,76
U.S.1	3	190,37
U.S.1	4	197,67
U.S.1	5	189,16
<b>SOMMA</b>		<b>829,04</b>
U.S.2	1	240,13
U.S.2	2	243,07
U.S.2	3	227,01
<b>SOMMA</b>		<b>710,21</b>
U.S.3	1	207,25
U.S.3	2	207,25
<b>SOMMA</b>		<b>414,5</b>
U.S.4	1	164,38
U.S.4	2	164,4
U.S.4	3	90,65
<b>SOMMA</b>		<b>419,43</b>
U.S.5	1	325,06
U.S.5	2	214,18
U.S.5	3	340,1
U.S.5	4	340,1
U.S.5	5	330,4
<b>SOMMA</b>		<b>1549,84</b>
U.S.6	1	428,9
U.S.6	2	112,8
U.S.6	3	419,9
U.S.6	4	208,1
U.S.6	5	112,93
<b>SOMMA</b>		<b>1282,63</b>

**LIVELLO 1**  
PIANTA QUOTA +3,10



**LIVELLO 2**  
PIANO A QUOTA +5,70

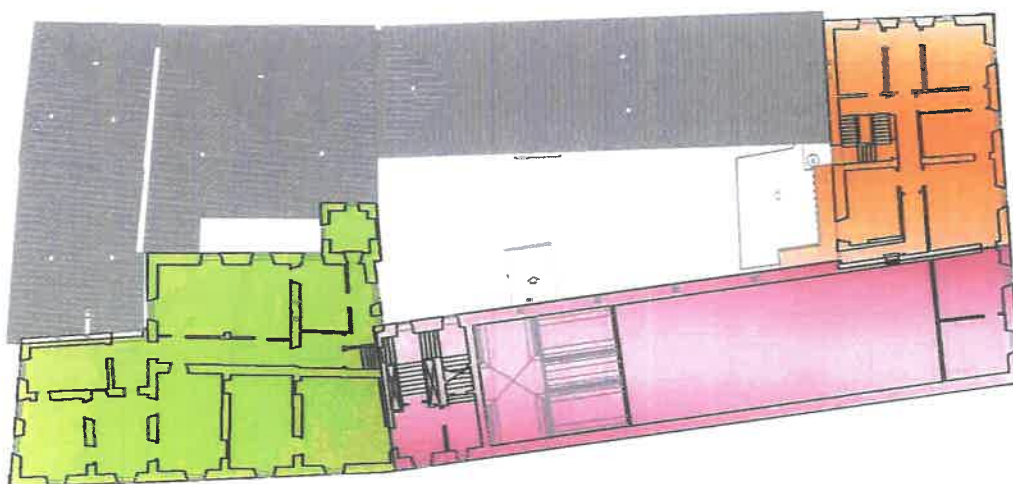


Giunta Regionale d'Abruzzo

**LIVELLO 3**  
PIANTA QUOTA +8.00



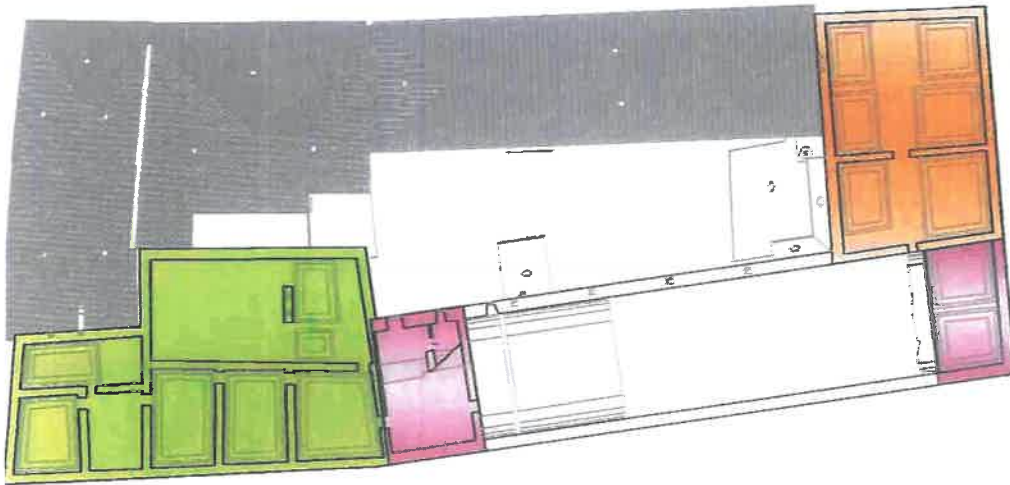
**LIVELLO 4**  
PIANTA QUOTA +12.50



Giunta Regionale d'Abruzzo



**LIVELLO 5**  
PIANTA SOTTOTETTO



Pescara 12/11/2020

Il Supporto al Responsabile Unico  
del procedimento

Ing. Alessandro Antonacci

Il Responsabile del  
procedimento

Ing. Vittorio Di Biase

