

# CITTÀ DI TREIA

Settore VII

“Ricostruzione Post Sisma del Patrimonio e del Territorio”



PROGETTO DI FATTIBILITÀ  
TECNICA ED ECONOMICA

UNITÀ PROGETTAZIONE

Arch. Michela FRANCONI

*Responsabile del Procedimento*

PROGETTISTI INCARICATI

*Capogruppo*

Arch. Michela Francioni

*Collaboratori*

Ing. Alessandro Calvani

Firme dei professionisti

INTERVENTO DI RIPARAZIONE DANNI CON RESTAURO E  
MIGLIORAMENTO SISMICO DEL "PALAZZO MUNICIPALE"  
DEL COMUNE DI TREIA, DANNEGGIATO DAGLI EVENTI  
SISMICI DEL 2016.

UBICAZIONE: PIAZZA DELLA REPUBBLICA, 2

IDENT. CATASTALE: FG. 57 - PART. 228 - SUBB. da 1 a 10

Scala disegno:

Data:

Marzo 2020

ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

TAVOLA N.

1

Revisione	Data revisione	Disegnatore	Controllato	Verifica RUP

**RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA**  
**PALAZZO COMUNALE - complesso denominato in maniera unitaria**  
**(pinacoteca, uffici comunali, archivio, associazioni)**  
**- TREIA (MC), Piazza della Repubblica n. 2 -**

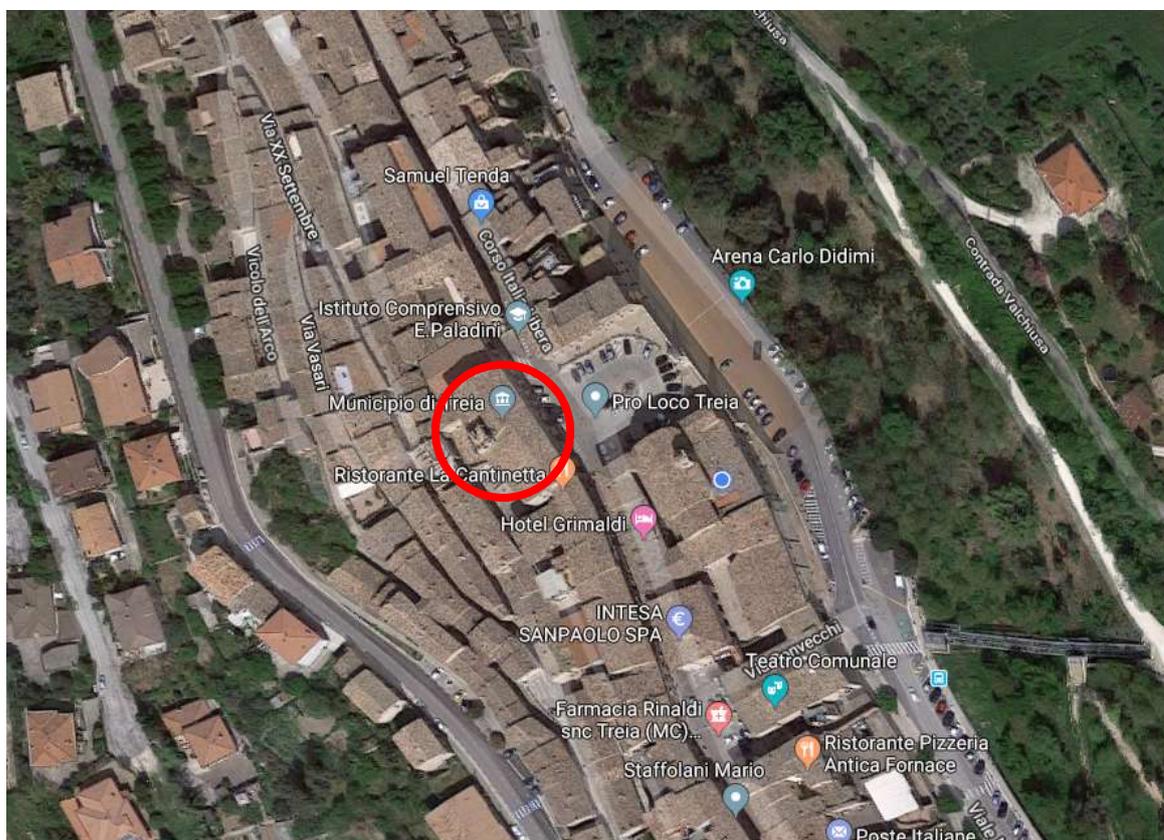
**PREMESSA**

Il presente documento è redatto per condurre un progetto di fattibilità tecnico economica per l'intervento di *“Riparazione danni con restauro e miglioramento sismico del Palazzo Municipale del Comune di Treia, danneggiato dagli eventi sismici del 2016”*.

Si espongono pertanto tutti gli interventi sull'immobile susseguitesi sino ad oggi, le indagini effettuate e gli elaborati grafici di rilievo presenti.

**QUADRO CONOSCITIVO GENERALE DELL'IMMOBILE**

L'immobile, adibito a sede municipale fino alla data del sisma, è sito nel comune di Treia (MC) in Piazza della Repubblica n. 2 e risulta contraddistinto al nuovo catasto edilizio urbano al Foglio n. 57, Particella n. 228, Subb. da n. 1 a n. 10.



*Inquadramento territoriale dell'edificio*

Il prestigioso Palazzo Comunale, edificato nei secoli XVI – XVII, si erge lungo l'asse cittadino centrale sul lato occidentale della Piazza della Repubblica. Di epoca rinascimentale, costituisce il frutto di una singolare fusione di due distinti palazzi, quello del Podestà e quello dell'Abbondanza. Tale accorpamento è dimostrato dalla struttura architettonica del fronte principale, avvertibile chiaramente nel portico caratterizzato, rispetto all'asse di simmetria, da archi con due differenti campate e nell'austera facciata asimmetrica. La sottopilastratura del Palazzo, si rese necessaria quando nel 1843 il livello del terreno antistante fu abbassato di circa due metri per consentire la realizzazione dell'attuale Piazza.

L'edificio in esame ha un piano seminterrato adibito ad archivio e tre piani fuori terra per un'altezza dal piano strada di Piazza della Repubblica di circa 20 metri. La proiezione in pianta del fabbricato è di tipo irregolare (39 x 15 metri circa) ed è la risultante fra la fusione dei due corpi sopra citati con una terza piccola porzione posta sul retro del palazzo, prospiciente Vicolo del Comune. Il piano terra ed il piano secondo sono sede di uffici comunali mentre il piano primo ospita la pinacoteca e la prestigiosa sala consiliare.

La distribuzione dei setti in pianta non è regolare, così come risulta essere piuttosto articolato lo schema strutturale in elevazione, poiché i corpi sono di diverse altezze. Tale irregolarità di distribuzione dei setti resistenti e delle masse simiche è ancora più marcata dalla presenza del corpo della torre campanaria, che si fonde con la struttura a partire dal piano seminterrato, in posizione non baricentrica sul fronte sud ovest, e sventa fino al di sopra della copertura dell'edificio.

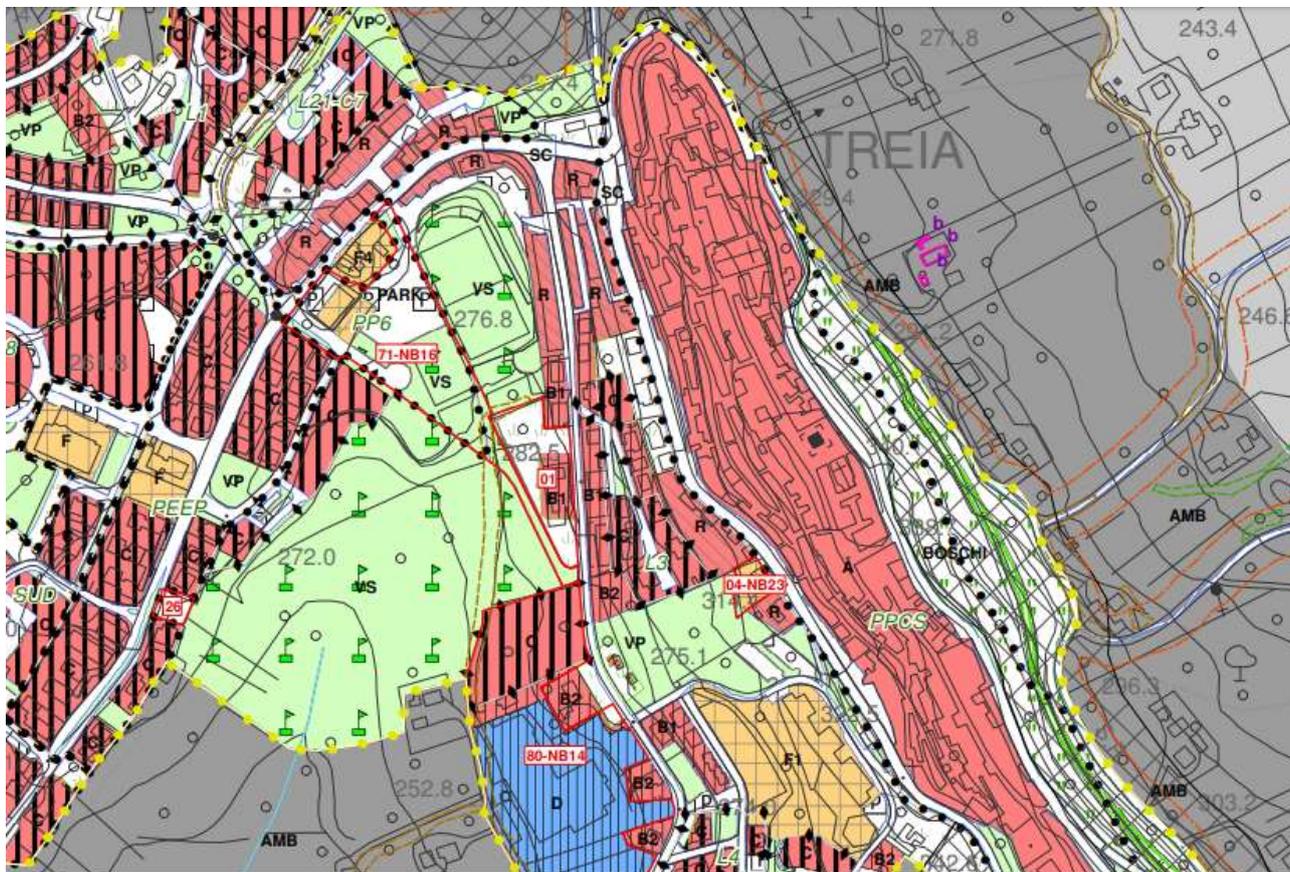
Le murature sono di notevole spessore, probabilmente realizzate con muratura a sacco; gli orizzontamenti, aventi quasi tutti struttura portante in legno o in volte di muratura, risalgono all'epoca di costruzione; inoltre, parte dei solai sono controsoffittati con volte in camorcanna alcune delle quali ricche di decorazioni e stucchi. La copertura è del tipo leggera spingente.

In seguito al sisma del 1997 vennero realizzati degli interventi localizzati ai fini del ripristino dei danni subiti. In particolare venne ricostruita la maglia muraria degradata mediante interventi di scuci-cuci e consolidamento di volte al seminterrato e al piano primo.

Oltre ai suddetti lavori, l'immobile fra gli anni '80 e '90 è stato oggetto di interventi di consolidamento strutturale riguardante le fondazioni, le murature portanti e alcuni orizzontamenti, in seguito all'inserimento di un ascensore.

## INQUADRAMENTO URBANISTICO TERRITORIALE

L'edificio in oggetto è ubicato nel centro storico della città di Treia, ricadente nel P.R.G. adeguato al P.P.A.R. con variante approvata con D.C.C. n.61 del 29/12/2017 in "Zona A – Centro storico" con destinazione d'uso "Residenziale d'interesse storico artistico – Art.16".



Stralcio Variante P.R.G. 2017

# TUTELA STORICO ARTISTICA

Il Palazzo Municipale di Treia ricade all'interno dei beni vincolati (D.lgs. 42/2004) di competenza della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici delle Marche ai sensi della L.364/1990 art.2 alla data del 25/03/1913, pertanto regolamentato dalle N.T.A. del Piano Particolareggiato del Centro Storico.

A ALLEGATO N° I	CATALOGO INTERNAZIONALE <b>ITA</b> -	MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI ISTITUTO CENTRALE PER IL CATALOGO E LA DOCUMENTAZIONE
	CATALOGO GENERALE I.C.C.D. N° <b>1100048891</b> -	SOPRINTENDENZA PER I BENI AMBIENTALI E ARCHITETTONICI DELLE MARCHE - ANCONA - (B) MARCHE
OGGETTO DELLA SCHEDA : MARCHE - MC - TREIA - NUCLEO ABITATO DI RILEVANZA STORICA CS TREIA - CAPOLUOGO MUNICIPALE - NUMERO D'ORDINE 01 - PALAZZO DEL COMUNE		
OGGETTO DELL'ALLEGATO : STRALCIO DI MAPPA CATASTALE SCALA 1:1000		
ANNOTAZIONI : IL BENE SOTTOPOSTO A SCHEDIATURA È DISTINTO AL F. 057 PART. 228 (AGG. 1976)		
RIFERIMENTO ALTRI ALLEGATI STESSA SCHEDA :		
RIFERIMENTO ALLEGATI DI ALTRE SCHEDA :		
DATA: 1993 ALLEGATO ESEGUITO A CURA DI		
• STEFANO DIAMICO • SANDRO SANTUCCI (NOME E COGNOME)		ARCHITETTO DISEGNATORE (LAVORO SVOLTO) (FIRMA)
N. INVENTARIO DATA VISTO: IL FUNZIONARIO RESPONSABILE		COLLOCAZIONE
		<input type="checkbox"/> Nel caso in cui l'ambito del bene schedato coincida solo parzialmente con vincoli apposti dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali l'estensione di quest'ultimi è evidenziata come da simbologia. In tutti gli altri casi l'ambito del bene schedato ripartito in ANNOTAZIONI coincide con l'estensione del vincolo apposto dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali.
		<input type="checkbox"/> Nel caso in cui l'ambito del bene schedato occupi solo porzioni di particelle tale limite è evidenziato come da simbologia.

Scheda di catalogazione MIBAC - Palazzo Comunale

## GIUDIZIO DI INAGIBILITÀ - SISMA 2016

L'edificio in oggetto, a seguito degli eventi sismici iniziati il 24/08/2016 è risultato inagibile (scheda aedes n.001 redatta dalla squadra n.1231 in data 09/11/2016 – *esito C “Edificio parzialmente inagibile”*).

L'edificio è stato inserito nell'elenco del programma degli interventi OO.PP. approvato con Ordinanza Commissariale n.56 del 10/05/2018.

La determinazione del livello operativo effettuata, basata sullo stato di danno e sulle vulnerabilità della struttura, ha individuato un **livello operativo L3** (si veda “Relazione tecnica di determinazione del livello operativo ai fini dell'individuazione della tipologia di intervento necessario”).

## VALUTAZIONE ECONOMICA

In seguito alla redazione del C.I.R. (congruità dell'importo richiesto) è stato ritenuto congruo per l'intervento di *“Riparazione danni con restauro e miglioramento sismico del Palazzo Municipale del Comune di Treia, danneggiato dagli eventi sismici del 2016”* l'importo complessivo di **euro 4.560.740,00** distinto nella seguente maniera:

- Riparazione, restauro e miglioramento sismico del Palazzo Municipale esistente: euro 3.936.190,00;
- Realizzazione della nuova sede comunale da adibire alle funzioni strategiche: euro 624.550,00.

## PROGETTO DI INTERVENTO

Secondo quanto indicato nella Circolare del Commissario del Governo per la ricostruzione nei territori interessati dal sisma del 24 agosto 2016 del 23/05/2018 recante “Criteri e modalità per il razionale impiego delle risorse stanziare per gli interventi di ricostruzione pubblica”, considerando che l'edificio in oggetto è di interesse storico-culturale, si rende necessaria l'esecuzione di un intervento di **miglioramento sismico**. Di conseguenza, coerentemente con quanto previsto dalla stessa Circolare, si prevede la **delocalizzazione degli uffici comunali con funzioni strategiche** in altra struttura di nuova costruzione oppure in struttura esistente da adeguare sismicamente.

L'intervento di *"Riparazione danni con restauro e miglioramento sismico del Palazzo Municipale del Comune di Treia, danneggiato dagli eventi sismici del 2016"* consiste nella riparazione dei danni sugli elementi strutturali e non strutturali dell'edificio, il restauro degli apparati decorativi danneggiati o interessati dagli interventi sulle strutture e nell'attuazione di un intervento di miglioramento sismico che garantisca una capacità dell'edificio pari a  $\zeta = 0,60$  (Classe d'uso IV).

L'obiettivo primario del progetto è quindi la sua messa in sicurezza strutturale, che deve essere accompagnata dagli interventi di ripristino collegati sulle parti murarie, sui rivestimenti, sugli impianti, sugli apparati decorativi e quant'altro connesso in funzione del miglioramento sismico da ottenere, in relazione ai parametri minimi richiesti dalle NTC 2018. Ne consegue che l'intervento in questa fase non può che prefigurare una generale pluralità di attività lavorative che solo i livelli progettuali più accurati, definitivo ed esecutivo, potranno delineare con esattezza. Partendo dalla modellazione globale del fabbricato ed agendo sul rinforzo, rifacimento e inserimento ex novo di elementi strutturali (setti murari, ripristino delle connessioni, cordoli perimetrali, tamponature irrigidenti, rinforzo delle fondazioni, rafforzamento delle scale, irrigidimento e/o alleggerimento degli orizzontamenti, ecc...), è possibile raggiungere un adeguato livello di sicurezza della costruzione compatibile con le funzioni della stessa, oltre all'ottenimento di una riqualificazione del complesso edilizio e impiantistico, quindi un miglioramento dal punto di vista energetico.

## **ANALISI DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE PROGETTUALI**

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica non prevede soluzioni alternative in quanto l'Ente non ritiene di poter far a meno della struttura, anche con la sua modificazione funzionale, comunque assegnata a pubblici servizi, ed in quanto luogo identitario e di riferimento per la comunità cittadina.

La soluzione di miglioramento sismico, non potendo spingersi sino ad un completo adeguamento, è richiesta per il proseguimento dell'esercizio delle funzioni in quanto edificio strategico che non può mantenersi alle attuali condizioni di vulnerabilità agli eventi sismici verificabili nel territorio.

La soluzione alternativa è quindi quella del progressivo inutilizzo ovvero demolizione, che per le ragioni suesposte viene scartata, in quanto ancora in buono stato di conservazione potendosi fornire un giusto equilibrio costi/benefici con lo studio in oggetto.

## **ANALISI DELLO STATO DI FATTO**

Allo stato attuale l'immobile presenta, oltre ai danni derivanti dagli eventi sismici verificatesi a partire da Agosto 2016 e successivi, notevoli carenze strutturali, rappresentate nell'allegato "Relazione tecnica di determinazione del livello operativo ai fini dell'individuazione della tipologia di intervento necessario" (particolare attenzione dovrà essere posta nell'intervento sul corpo della torre campanaria che rappresenta un elemento vulnerabile sismicamente, al fine di renderla il più possibile solidale con la struttura principale dell'edificio, sui collegamenti tra orizzontamenti e struttura portante verticale, indispensabile ai fini dell'ottenimento di un comportamento scatolare dell'edificio e sulle murature di spessore 70-80 cm probabilmente realizzate "a sacco"), carenze funzionali, carenze a livello energetico, nelle finiture, negli impianti tecnologici, nella vulnerabilità alle infiltrazioni; a livello architettonico, l'edificio mostra particolari pregi stilistici che ne richiedono tutela e restauro (decorazioni delle camorce); sotto il profilo geologico si dovrà valutare un eventuale aumento di peso rispetto alla condizione attuale; dal punto di vista socio economico la riqualificazione dell'immobile realizza un importante passaggio culturale per il territorio, attualmente depotenziato per la scarsa qualità rappresentata, con perdita di riferimento per la popolazione e per le attività amministrative ivi allocate.

## **ANALISI STRUTTURALE**

Al fine di determinare la capacità sismica del fabbricato in oggetto è necessario effettuare specifiche analisi al fine di valutarne gli effettivi livelli di conoscenza. Per questo è stata redatta una specifica analisi pseudo-storica dell'edificio a partire dalla sua realizzazione (epoca di costruzione, processo di realizzazione, modifiche subite nel corso del tempo) oltre che al rilievo geometrico strutturale volto a determinare l'organismo resistente della costruzione (materiali, tipologia strutturale).

A tal fine è stato affidato il servizio per l'*esecuzione di indagini e prove diagnostiche* sui materiali impiegati, il fase di completamento, con il quale si potrà caratterizzare la resistenza dei materiali in opera, la qualità degli stessi, lo stato di conservazione e le carenze strutturali.

Infine sono in corso di svolgimento le *indagini stratigrafiche* sugli intonaci e sugli apparati decorativi, a cura di un restauratore qualificato, per la valutazione preventiva di intervento da parte della Soprintendenza.

Solo al termine delle precedenti operazioni si potrà definire un modello accurato della struttura, quindi il grado di sicurezza sismica, oltre che valutare gli interventi di miglioramento sismico necessari.

## **VALUTAZIONE DELLA TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA**

L'intervento offre tutti i vantaggi della sostenibilità ambientale e compatibilità paesaggistica, recuperando un bene simbolo della comunità in atto fortemente alterato nella sua alta funzione (Municipio).

I requisiti richiesti per la progettazione sono di livello elevato, in quanto ineriscono le condizioni strutturali e funzionali dell'immobile con riferimento alla normativa tecnica NCT 2018, per gli edifici strategici, cui si devono accompagnare finiture e impianti di corrispondente consistenza e qualità sia negli interni, che negli esterni, nel contesto da mantenersi equilibrato nelle forme e negli spazi rispetto alle componenti esterne (la Piazza, il corso, ect.), su cui interverrà la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici delle Marche per il vincolo operante di tipo paesaggistico, mentre particolare valenza dovrà assumere il recupero dell'immobile sotto il profilo culturale di attenzione alla problematica del rischio sismico (esempio per il processo innovativo da attivare su tutto il territorio) ed ambientale, rientrando l'intervento tra quelli interessati da riqualificazione energetica.

## **VALUTAZIONI COLLATERALI E DELLE INTERFERENZE**

L'intervento in oggetto dovrà essere realizzato nei tempi e modi richiamati dalla normativa di finanziamento. Oltre all'esecuzione degli interventi strutturali necessari al ripristino della funzionalità dell'immobile occorre prevedere il trasloco, deposito e il successivo trasporto dei beni mobili presenti al suo interno (arredamenti, faldoni, opere d'arte e mobilio di pregio)

facenti parte della pinacoteca e degli uffici comunali provvisoriamente delocalizzati presso altra sede (tra questi il Sindaco, la Giunta comunale, il Consiglio comunale e gli uffici di supporto).

Si impone quindi un cronoprogramma dei tempi e della spesa particolarmente accurato e un piano di trasloco per le opere e i beni di particolare pregio da conservare e tutelare.

## CONCLUSIONI

L'intervento mostra evidenti condizioni di fattibilità tecnica ed operativa per l'accesso ai finanziamenti di settore, per la riqualificazione e ripristino ai fini della sicurezza per gli utilizzatori e i frequentatori; gli uffici comunali con funzioni strategiche saranno delocalizzati presso un immobile esterno e idoneo, adeguato sismicamente.

L'intervento è di valenza specifica per tutto il contesto cittadino, per il miglioramento ottenibile sotto il profilo strutturale e funzionale-energetico, con riqualificazione del contesto.

## IPOSTESI DI INTERVENTO LAVORI

L'importo dei lavori di *“Riparazione danni con restauro e miglioramento sismico del Palazzo Municipale del Comune di Treia, danneggiato dagli eventi sismici del 2016”* finanziato dai fondi per la ricostruzione ai sensi O.C.S.R. n.56/2018 è ripartito indicativamente nel seguente modo:

- Opere strutturali	40%	€	1.168.368,00
- Finiture	30%	€	876.276,00
- Impianti	20%	€	584.184,00
- Restauro opere artistiche	10%	€	<u>292.092,00</u>
		<b>Totale</b>	<b>€ 2.920.920,00</b>

Il quadro tecnico economico complessivo dell'intervento è riportato nell'apposito allegato.

Allegati:

- Relazione storica
- Documentazione fotografica e planimetrie con punti di ripresa fotografici
- Relazione sulla determinazione del livello operativo
- Elaborati grafici di rilievo (piante, prospetti, sezioni)
- Calcolo sommario della spesa
- QTE

Treia, APRILE 2020

Il Responsabile del Settore VII  
“Ricostruzione post sisma del patrimonio e del territorio”  
*Arch. Michela Francioni*