

**Comune di Fano**



**Provincia di Pesaro Urbino**

Oggetto:

**LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON MESSA IN  
SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DEGLI IMMOBILI “CASAL BRIGNANO” E CASA FERRI”  
DI PROPRIETA’ DEL COMUNE DI FANO**

*Progetto Esecutivo (comprensivo di studio di fattibilità)*

Elaborato:

**6.3**

**RELAZIONE TECNICA SULLA RISPONDENZA ALLE  
PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL  
CONSUMO ENERGETICO  
“CASA FERRI”**

Committente:

**COMUNE DI FANO**

**R.U.P. Ing. Federico Fabbri**

Via San Francesco d'Assisi, 76  
61032 – Fano (PU)

Fano, 09.08.2021

I tecnici

*F.to digitalmente*

Ing. Matteo Anniballi

Ing. Giovanni Marangoni

# RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

## Riqualificazione energetica

Un edificio esistente è sottoposto a riqualificazione energetica quando i lavori in qualunque modo denominati, a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo, insistono su impianti aventi proprio consumo energetico

**La seguente relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce ad un'applicazione parziale del decreto legislativo 192/2005.**

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di *Fano*

Provincia di *Pesaro e Urbino*

Progetto per la realizzazione di

*LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMMOBILI "CASAL BRIGNANO" E CASA FERRI" DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI FANO*

Edificio pubblico ☒ sì ☐ no

Edificio a uso pubblico ☒ sì ☐ no

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Urbano)

*Via Benedetto Croce - loc. Vallato 25, 61032 Fano (PU)*

*Catasto dei Fabbricati Comune di Fano Fg. 37, mapp. 2421*

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

*E.4 (3)-Edificio adibito ad attività ricreative (bar, ristoranti, sale da ballo)*

Numero delle unità immobiliari: *1*

Committente(i): *Comune di Fano (R.U.P. Ing. Fabbri Federico)*

### 2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i primi tre allegati obbligatori di cui al punto 5 della presente relazione.

### 3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	2130 GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	-2,0 °C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	30,5 °C

#### 4. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi, in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

*Non vengono richieste deroghe.*

#### 5. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- ☒ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali.

#### 6. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto *Ing. Anniballi Matteo*, iscritto all'Ordine degli Ingegneri provincia di Pesaro Urbino n° iscrizione 1312, *Ing. Marangoni Giovanni*, iscritto all'Ordine degli Ingegneri provincia di Pesaro Urbino n° iscrizione 1316 e Arch. Brunelli Alessandro, iscritto all'Ordine degli Architetti di Roma e provincia sez. A n° iscrizione 22244, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo 192/2005

Dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto legislativo 192/2005 nonché nel decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

La presente relazione tecnica è resa, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013

Data 09.08.2021

I tecnici

## CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

### Solaio Copertura

N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	$\lambda$ [W/mK]	C [W/m²K]	$\delta$ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Tegole/Coppi in laterizio (2000 kg/m³)	1,0	1,000		2 000	5	0,010
2	Aria intercapedine flusso ascendente 10 mm	1,0		6,673	1	193	0,150
3	Bitume	0,5	0,170		1 200	0	0,029
4	Tavole a fibre orientate (OSB)	1,5	0,130		650	4	0,115
5	Fibre minerali ottenute da rocce feldspatiche: pannelli rigidi (100 kg/m³)	16,0	0,037		100	193	4,324
6	Barriera al vapore	0,5	0,500		1 100	0	0,010
7	Malta di calce o di calce e cemento	1,5	0,900		1 800	9	0,017
8	Pianelle in laterizio (1800 kg/m³)	3,0	0,720		1 800	28	0,042
Spessore totale		25,0					

		Resistenza superficiale interna	0,100
		Resistenza superficiale esterna	0,040
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,207	Resistenza termica totale	4,837

Copertura	
Trasmittanza [W/m²K]	0,207
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica $Y_{IE}$ [W/m²K]	0,137
Valore limite [W/m²K]	0,180
Sfasamento [h]	6,810
Smorzamento	0,660
Capacità termica [kJ/m²K]	69,790

**Massa superficiale:** 111,26 kg/m²

