COMUNE DI CERRETO D'ESI
Provincia di Ancona
III SETTORE

LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE CAUSATI DAGLI EVENTI SISMICI DEL 24 AGOSTO 2016 E SUCCESSIVI

RESIDENZA PROTETTA "GIOVANNI PAOLO II"

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Progettisti:

Ing. Simone Bianchi
Ing. Michele Olivieri
Geom. Mauro Marsili
Geom. Michele Pupilli

Responsabile del procedimento:

Arch. Anna Maria Santinelli

Descrizione:	Elaborato:
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	A

Scala:	Data:	Nome file:
	23/10/2020	

COMUNE DI CERRETO D'ESI

(Provincia di Ancona)

Area N. 3 — UFFICIO TECNICO COMUNALE

Piazza Lippera 5- Tel. 0732/679000-23-32-9 - Fax 0732/678318

E-mail tecnico@comune.cerretodesi.an.it- PEC tecnico@pec.comune.cerretodesi.an.it

RIPARAZIONE DANNI- RINFORZO LOCALE E MESSA A NORMA CON UNIFICAZIONE DELLA RESIDENZA PROTETTA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO- ECONOMICA

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Progettisti:

Ing. Simone Bianchi

Ing. Michele Olivieri

Geom. Mauro Marsili

Geom. Michele Pupilli

Responsabile del procedimento:

Arch. Anna Maria Santinelli

Sommario

1 Premessa 1
2 Ubicazione dell'intervento – Cenni storici. 1
3 Inquadramento urbanistico 2
4 Descrizione del bene 2
5 Obiettivi e finalità progettuali 3
6 Descrizione degli interventi 4
6.1 Riparazione e rinforzo locale 4
6.2 Messa a norma 6
7 Rilievo materico preliminare 7
8 Determinazione del costo d'intervento 9
9 Modalità di esecuzione dei lavori 10
10 Cronoprogramma delle varie fasi progettuali e di esecuzione dei lavori 10

1 Premessa.

Oggetto della presente relazione è lo studio di fattibilità tecnico ed economica per la riparazione dei danni e rinforzo locale dell’immobile sito nel Comune di Cerreto d’Esi in via San Lorenzo n. 26 sede della struttura socio sanitaria: Residenza Protetta “Giovanni Paolo II”.

In seguito agli eventi sismici che hanno interessato il territorio comunale a partire dal 24 agosto del 2016, l’immobile è risultato danneggiato in maniera significativa, tanto da essere oggetto di Ordinanze Sindacali di parziale inagibilità (Ordinanza sindacale n. 30 del 14/09/2016 e successiva n.40 del 29/10/2016) con successivi interventi di pronto intervento relativi al puntellamento di alcune componenti strutturali e di ripresa della muratura che presentava evidenti lesioni e scollature in vari punti tramite interventi di “cuci e scuci”.

A seguito di sopralluogo di cui alla scheda AEDES ID 103106 del 08.04.2017, l’esito è stato “B” - Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE ma agibile con provvedimenti di P.I..

La struttura socio sanitaria alla data del 30/10/2016, era agibile (autorizzata) e pienamente funzionante con disponibilità di n. 25 posti per anziani.

Gli interventi di pronto intervento messi subito in atto dall’UTC, hanno permesso di scongiurare la chiusura senza dover ricorrere allo spostamento degli ospiti.

In base al danneggiamento riscontrato a seguito degli eventi sismici l’edificio è stato dichiarato con un Livello Operativo L0.

In data 23/05/2019 l’Ufficio Speciale per la Ricostruzione (USR) ha esaminato la scheda di valutazione di Congruità dell’Importo Richiesto (CIR) rilasciando esito positivo con la possibile concessione di un contributo pari a **€ 550.000,00** da utilizzare per la riparazione dei danni.

2 Ubicazione dell’intervento – Cenni storici.

Il complesso sede dell’intervento, si trova in pieno centro storico del Comune di Cerreto D’Esi, nella zona denominata “Il Castello” che si sviluppa lungo Via San Lorenzo ed è individuato al Catasto Fabbricati al foglio n° 10 particelle nn 317 e 323. La proprietà dell’immobile è del Comune di Cerreto D’Esi.

Il Castello di Cerreto d’Esi è un insediamento di particolare importanza, costruito su di un rialzo naturale di ghiaia alluvionale. Questa naturale difesa, venne modificata circondando lo stesso con ampio fossato artificiale e dotandola di una palizzata protettiva per eventuali attacchi, del ponte levatoio sono ancora visibili i resti in Piazza Caraffa.

L’immobile era di proprietà della famiglia Ottoni nel XVII secolo, ed utilizzato perlopiù come residenza estiva. Alla fine dell’800 tale immobile è stato acquistato dalla famiglia Frattola per poi passare di proprietà del Comune di Cerreto d’Esi che lo ha adibito, prima a sede della scuola media statale e poi come Casa Albergo per anziani intorno al 1982. Degno di nota di questo complesso immobiliare è il giardino interno che conserva i resti di uno dei quattro pozzi storici

anticamente esistenti nel Castello (il quinto era ubicato sotto l’attuale fontana dei “delfini”). Dall’archivio storico dell’Arch. Goffredo Papi al numero 40.2 risulta che l’architetto sia intervenuto nel 1968 (da maggio a settembre) per eseguire dei rilievi e un progetto di sistemazione di Palazzo Frattola a Cerreto d’Esi, probabilmente per insediarvi l’istituzione scolastica.

3 Inquadramento urbanistico

Secondo il vigente Piano Regolatore Generale, l’edificio ricade nella zona territoriale omogenea **A1** “Centro Storico entro le mura”; in particolare esso si trova nel comparto 15 corrispondente agli insediamenti originari del Castello di cui al Piano Particolareggiato del centro Storico.

4 Descrizione del bene

L’edificio si sviluppa complessivamente su quattro livelli, tre piani fuori terra e un piano interrato con accesso dall’esterno del fabbricato.

In totale la superficie netta dei piani fuori terra è di circa 1.250 mq (superficie contabilizzata per la redazione del CIR) ai quali vanno aggiunti circa 160 mq del piano interrato attualmente non più utilizzato a seguito dei recenti lavori di ristrutturazione.

L’altezza media di piano è di circa 3,00 m al piano interrato, 2,80 m al piano terra e circa 3,00 m al piano primo e secondo.

I collegamenti tra piano terra e piano primo sono assicurati da una scala interna, una scala esterna, un montalettighe e un ascensore.

Il collegamento con tra piano primo e piano secondo invece è permesso solo attraverso la sola scala interna, non è pertanto utilizzabile per portatori di handicap.

Al piano interrato sono dislocati alcuni locali tra cui l’ex locale caldaia al cui interno è ancora presente la cisterna e altri locali che in passato venivano utilizzati come magazzino a servizio del Comune di Cerreto d’Esi.

Al piano terra sono presenti lavanderia, cucina, sale pranzo e gli spazi collettivi a servizio degli ospiti della struttura oltre a n° 7 camere per gli ospiti.

Al piano primo è presente uno spazio collettivo (soggiorno) con n° 9 camere per ospiti, oltre ad altri locali riservati al personale e spazi adibiti ad ufficio e ambulatorio medico.

Al piano secondo infine è presente un’unità immobiliare a completo servizio degli operatori della struttura.

Ad oggi la struttura socio sanitaria garantisce una capienza massima di n° 25 posti letto.

Ad essa è affiancata un’ulteriore struttura socio-sanitaria sempre destinata a residenza protetta, allocata nell’immobile definito “Palazzo REFI” (vedi foto n° 1.) tale struttura entrata in funzione nel 2017 è stata autorizzata per un numero massimo di ulteriori n° 11 posti letto.

La separazione di tali strutture uguali ma distinte, con il tempo ha evidenziato notevoli problematiche di natura gestionale, organizzativa ed economica, in quanto non si possono attivare

quelle economie di scala e di localizzazione che favorirebbero un’ottimizzazione dei servizi offerti nonché un notevole risparmio di risorse.

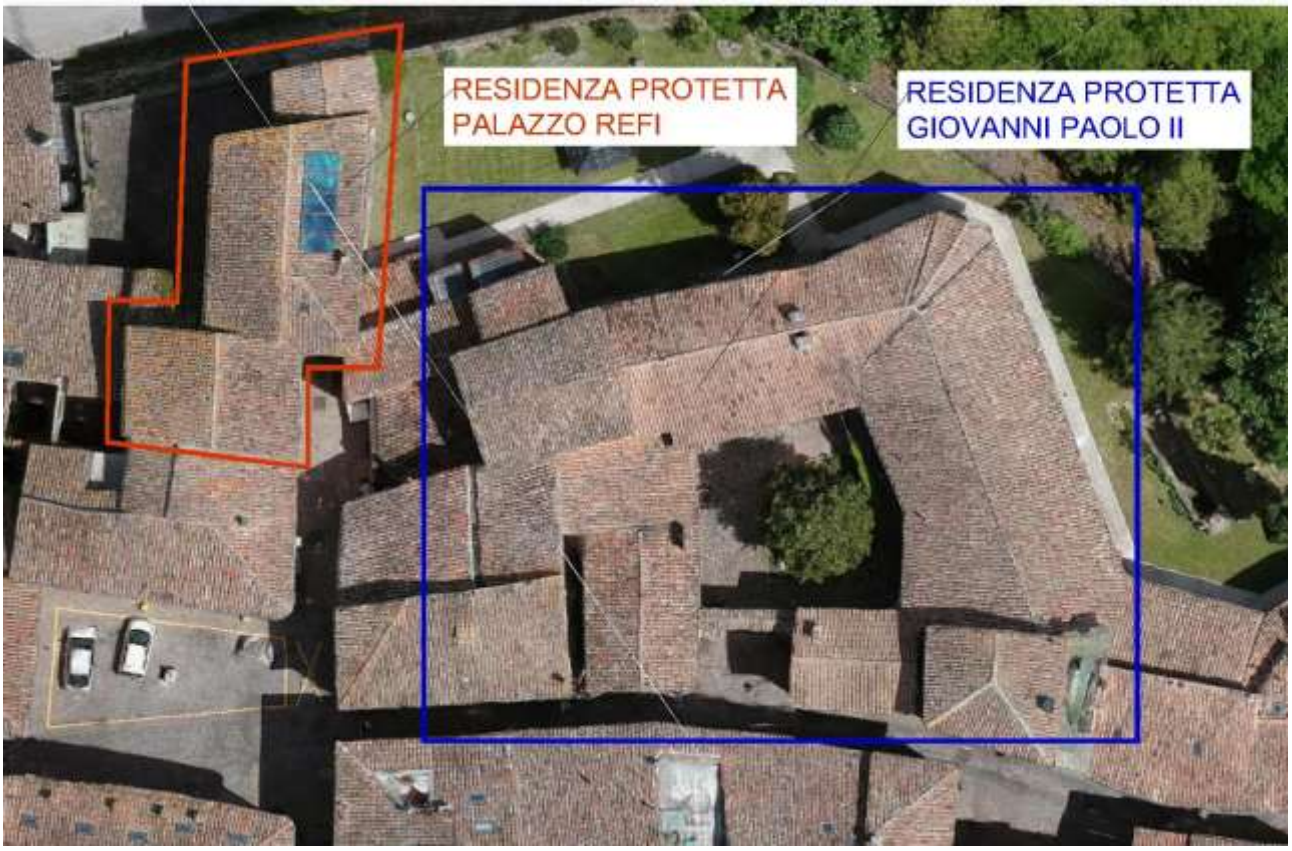

Foto 1 : Individuazione Residenze Protette

5 Obiettivi e finalità progettuali

L’intervento previsto è sostanzialmente basato su una duplice finalità: la prima di esse riguarda senz’altro la **riparazione dei danni e il rinforzo locale** della struttura danneggiata dal sisma 2016, l’ulteriore ma non meno importante obiettivo è quello di **unificare le due strutture socio-sanitarie** (Giovanni Paolo II e palazzo Refi), aumentarne in maniera minima, anche la capienza complessiva e quindi rendere la nuova struttura unificata, pienamente conforme alle norme vigenti in termini di strutture socio-sanitarie (LR 6.11.02 n. 20 e ss.mm.ii) e in termini di prevenzione antincendio.

Vista la conformazione degli immobili, la presenza comunque di punti di contatto e di servizi ad oggi già comuni l’intervento di unificazione delle strutture non risulta essere particolarmente complesso, favorirebbe invece l’utilizzo ottimale di tutti gli spazi e sicuramente una maggiore sicurezza degli ospiti soprattutto dal punto di vista della prevenzione antincendio, migliorandone pertanto i requisiti e la fruibilità rispetto all’attuale separazione delle due strutture.

6 Descrizione degli interventi

6.1 Riparazione e rinforzo locale

Gli interventi sulla struttura danneggiata dal sisma (Giovanni Paolo II) dovranno prevedere la riparazione dei danni causati dagli eventi sismici, l’esecuzione di interventi locali di rinforzo di alcune parti strutturali, si prevederanno i seguenti interventi locali:

- riparazione maschi murari al piano interrato
- riparazione delle tramezzature danneggiate
- riparazione della trave in c.a. lesionata nel locale pranzo al piano terra
- rinforzo paramento murario
- sostituzione paramenti murari in copertura

La riparazione dei maschi murari al piano interrato sarà realizzata mediante la tecnica del cuci e scuci.
Le tramezzature lesionate saranno rimosse e ripristinate con tramezzature più flessibili in cartongesso.
La trave verrà riparata mediante l’iniezione di resine epossidiche all’interno delle fessure (vedi foto n° 2).

Foto 2: riparazione fessure mediante iniezione di resine epossidiche

Per quanto riguardano gli interventi di rinforzo ai paramenti murari intonacati si può prevedere un intervento di rinforzo per azioni fuori dal piano e nel piano mediante intonaci a basso spessore fibrorinforzati. L’utilizzo di malte traspiranti a base calce potrebbero essere un giusto rimedio per le parti con problemi di umidità di risalita.

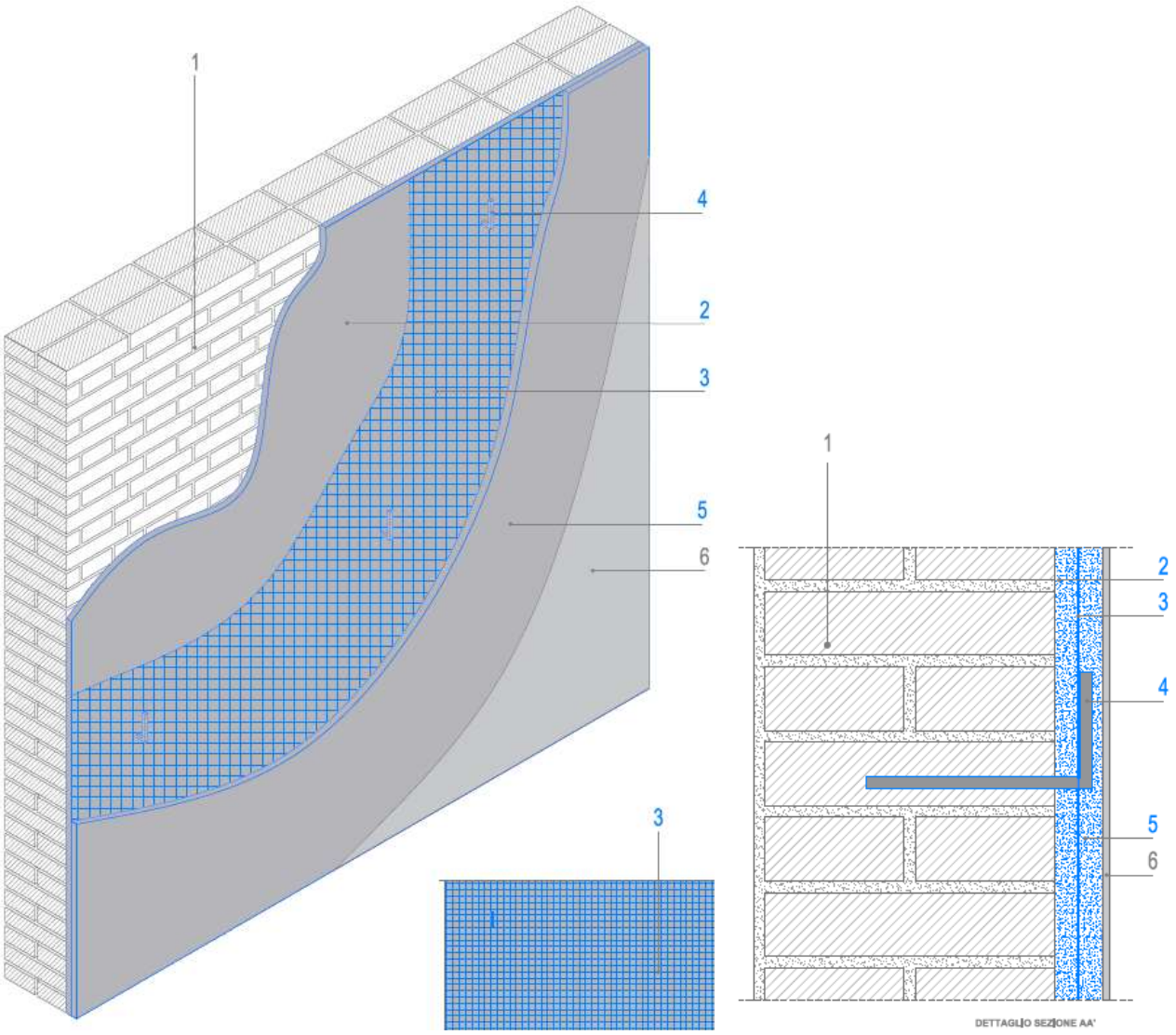

Immagine 3: Intervento di rinforzo muratura portante

1. muratura esistente
2. prima mano di malta fibrorinforzata per intonaci strutturali e da muratura traspirante, a base di calce idraulica naturale
3. rete in fibra di vetro
4. connettori a “L” in fibra di vetro per il fissaggio della rete alla muratura
5. seconda mano di malta fibrorinforzata per intonaci strutturali e da muratura traspirante, a base di calce idraulica naturale
6. finitura

Nel piano di sottotetto si dovrà prevedere la sostituzione degli attuali pilastri costituiti in parte da mattoni pieni e da blocchi in laterizio forato.

Foto 4: piano sottotetto attuali pilastri portanti in muratura

6.2 Messa a norma

Ulteriori interventi riguarderanno le opere necessarie per la messa a norma della struttura socio sanitaria unificata, in particolare per quanto attiene alla prevenzione incendi ed al risparmio energetico ed all’abbattimento delle barriere architettoniche, nei limiti di conservazione delle caratteristiche tipologiche della costruzione.

In materia di sicurezza antincendio, in particolare si dovranno eseguire i seguenti interventi:

- i piani degenza dovranno essere suddivisi in almeno due compartimenti idonei a garantire l’esodo orizzontale progressivo
- Compartimentazione del locale in cui ci sono i quadri elettrici
- L’impianto di evacuazione, rilevamento incendi e quello elettrico dovranno essere dotati di progetto e relativa dichiarazione di conformità
- La scala protetta con montalettighe dovrà avere in sommità un infisso apribile o essere dotata di sistema EFC (Evacuazione Fumo e Calore) con superficie utile e di areazione pari a 1 mq
- Tutte le superfici lignee dovranno essere trattate con vernice in classe 1

7 Rilievo materico preliminare

Per comprendere l’organismo resistente della costruzione, e quindi schematizzare gli interventi proposti, sono state eseguite verifiche visive in sito ai vari piani.

La fabbrica muraria è prevalentemente composta da muratura mista di mattoni e pietrame con un legante costituito da malta con debole capacità coesiva. Tali murature sono costituite da più paramenti tra loro debolmente collegati e alcune porzioni di esse non rispettano il corretto sfalsamento dei giunti verticali.

Di seguito i saggi eseguiti:

Foto 5: saggio n° 1 muratura portante in mattoni

Foto 6: saggio n° 2 muratura portante in mattoni

Per quanto riguardano gli orizzontamenti si è rilevato la presenza per la quasi totalità di solai in latero cemento apparentemente sprovvisti di soletta in c.a. collaborante.

Piccole porzioni di solaio di calpestio del piano terra sono invece composte da volte in mattoni.

Foto 7: volte in mattoni piano seminterrato

Infine il solaio di copertura è realizzato con solaio in latero cemento (SAP) con orditura nel verso spingente (vedi foto 8)

Foto 8: solaio di copertura tipo “SAP”

8 Determinazione del costo d’intervento

La tipologia dell’immobile prevede dotazioni di servizi ed impianti di livello superiore alle tipologie residenziali tradizionali, gli interventi da eseguire sono comunque complessi ed articolati pertanto in via preliminare il **quadro economico** è il seguente:

QUADRO PREVISIONE DI SPESA

A) LAVORI

a.1) Lavori Cat. Edilizia / Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione … / E.22	€ 120.000,00	
a.2) Lavori Cat. Strutture / Strutture, Opere infrastrutturali puntuali / S.04	€ 200.000,00	
a.3) Lavori Cat. Impianti / Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni (IDRICO) / IA.01	€ 13.000,00	
a.4) Lavori Cat. Impianti / Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni (RISCALDAMENTO) / IA.02	€ 20.000,00	
a.5) Lavori Cat. Impianti / Imp. elettrici in genere, di illuminazione, telefonici, di sicurezza, rilevazione incendi, fibra ottica, / IA.04	€ 30.000,00	
Sommano Lavori	**€ 383.000,00**	
TOTALE LAVORI (A)	**>**	**€ 383.000,00**

B) SOMME A DISPOSIZIONE

b.1) I.V.A. 10% su Lavori	**>**	**€ 38.300,00**
b.2.1) Spese Tecniche **Progettazione Definitiva**	€ 20.581,41	
b.2.2) Spese Tecniche **Progettazione Esecutiva + CSP**	€ 18.085,92	
b.2.3) Spese Tecniche **D.L.** e **CSE**	€ 44.979,38	
b.2.4) Spese Tecniche **Verifica e Validazione**	€ 0,00	
Sommano Spese Tecniche al netto di Oneri	**€ 83.646,71**	
b.2.8) C.N.P.A.I.A. 4% su spese tecniche da affidare	€ 3.345,87	
b.2.9) I.V.A. 22% su spese tecniche da affidare	€ 19.138,37	
Sommano Spese Tecniche DM Compreso Oneri (da affidare)	**€ 106.130,95**	
b.3) **Art. 113** Cod. Contratti 2%	**€ 7.660,00**	
Sommano Spese Tecniche DM + Art. 113	**>**	**€ 113.790,95**
b.4) Imprevisti, Oneri Amministrativi e spese vari per	€ 709,05	
b.5) Importo allacci comprensivo di I.V.A.	€ 2.000,00	
b.6) Acquisti beni mobile e dotazioni	€ 7.500,00	
b.6.1) I.V.A. 22% su b.6 Imprevisti	€ 1.650,00	
b.7) Prove sulle strutture e sui materiali N.T.C. 2018	€ 2 500,00	
b.7.1) I.V.A. 22% su b.7 Prove Lab.	€ 550,00	
Sommano Altre Spese	**>**	**€ 14.909,05**
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B)	**>**	**€ 167.000,00**
TOTALE GENERALE (A+B)	**>>>**	**€ 550.000,00**

9 Modalità di esecuzione dei lavori

Il progetto dovrà essere concepito in modo tale che comunque la struttura resti in funzione per tutta la durata dei lavori, eventualmente “a regime ridotto” un 60%-70% del suo potenziale massimo, ma comunque sempre funzionante.

Durante i lavori, per eventuali esigenze logistiche, si potranno temporaneamente occupare anche gli spazi a disposizione della struttura limitrofa (Palazzo Refi).

Obiettivo prioritario è che comunque gli ospiti dovranno poter continuare ad utilizzare la struttura, in quanto un loro trasferimento, seppur temporaneo provocherebbe dei danni psicologici, organizzativi ed economici agli anziani, alle famiglie degli ospiti, alla società che gestisce attualmente la residenza protetta e all’Ente proprietario.

Pertanto si dovrà prestare particolare cura alla redazione di un piano progettuale che tenga in debita considerazione tale aspetto, si dovranno parzializzare gli interventi, in modo da rendere funzionalmente sempre idonee alcune parti dell’edificio (cucine, lavanderie, mensa ecc..) e con un organico ed equilibrato piano di spostamenti, si possa comunque garantire la possibilità di funzionamento e utilizzo per almeno un minimo di 25-26 ospiti (sui 36 complessivi). Il progettista incaricato oltre agli interventi, dovrà attentamente studiare, tramite appositi elaborati e studi grafici, le modalità di esecuzione degli stessi in concomitanza della presenza degli ospiti, prospettando preventivamente all’Amministrazione una o più soluzioni idonee e fattibili per il raggiungimento di tale scopo.

10 Cronoprogramma delle varie fasi progettuali e di esecuzione dei lavori

DI seguito un estratto del cronoprogramma contenuto nell’Allegato A della Relazione tecnica illustrativa.

Nome	Data d'inizio	Data di fine
APPROVAZIONE STUDIO DI FATTIBILITA'	19/11/20	23/11/20
INDIVIDUAZIONE PROGETTISTI	23/11/20	24/11/20
BOZZA DI DETERMINA PER AFFIDAMENTO PROG. DEFINITIVO ED ESECUTIVO	26/11/20	30/11/20
PARERE ANAC SU BANDO AFFIDAMENTO PROGETTAZIONE	26/11/20	04/12/20
RICHIESTA OFFERTE	07/12/20	11/12/20
INVIO OFFERTE	14/12/20	18/12/20
BOZZA DI DETERMINA PER AGGIUDICAZIONE	21/12/20	23/12/20
PARERE ANAC AGGIUDICAZIONE	24/12/20	01/01/21
STIPULA CONTRATTO PROGETTISTA	04/01/21	04/01/21
ESECUZIONE PROGETTO DEFINITIVO	04/01/21	26/03/21
RICHIESTA PARERE REGIONE MARCHE E VVFF PER UNIFICAZIONE	29/03/21	16/04/21
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	19/04/21	28/05/21
ESECUZIONE PROGETTO ESECUTIVO	31/05/21	09/07/21
VALIDAZIONE E APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO	12/07/21	20/07/21
PARERE USR AMMISSIBILITA' A CONTRIBUTO	22/07/21	01/09/21
BOZZA DI DETERMINA A CONTRARRE PER AFFIDAMENTO LAVORI	30/08/21	31/08/21
PARERE ANAC BANDO AFFIDAMENTO LAVORI	03/09/21	13/09/21
PUBBLICAZIONE BANDO AFFIDAMENTO LAVORI	13/09/21	17/09/21
INVIO OFFERTE	20/09/21	15/10/21
PARERE ANAC COMMISSIONE AGGIUDICATRICE	18/10/21	29/10/21
BOZZA DI DETERMINA PER AGGIUDICAZIONE	01/11/21	03/11/21
PARERE ANAC AGGIUDICAZIONE	05/11/21	15/11/21
AGGIUDICAZIONE LAVORI	15/11/21	26/11/21
STIPULA CONTRATTO	29/11/21	03/12/21
ESECUZIONE LAVORI	06/12/21	12/08/22

Documenti allegati alle presente Relazione:

ALLEGATO 01 – CRONOPROGRAMMA

ALLEGATO 02 – QUADRO ECONOMICO

Cerreto d’Esi, lì 22 Ottobre 2020

I progettisti

Ing. Simone Bianchi
Ing. Michele Olivieri
Geom. Mauro Marsili
Geom. Michele Pupilli