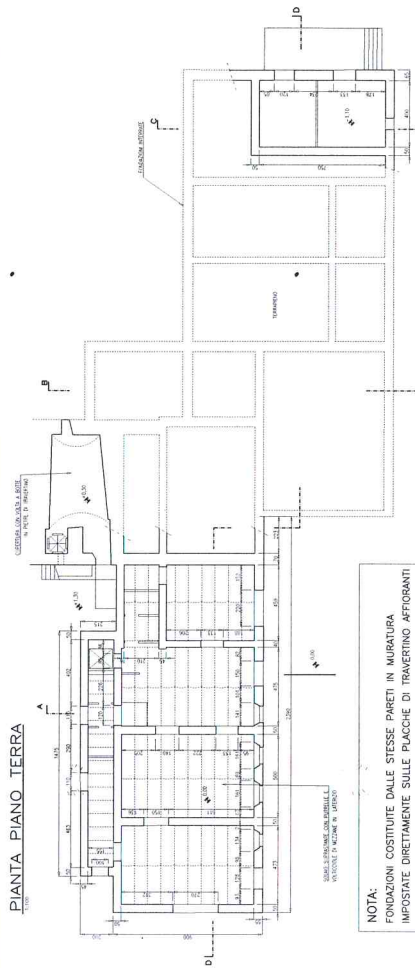

RELAZIONE TECNICA

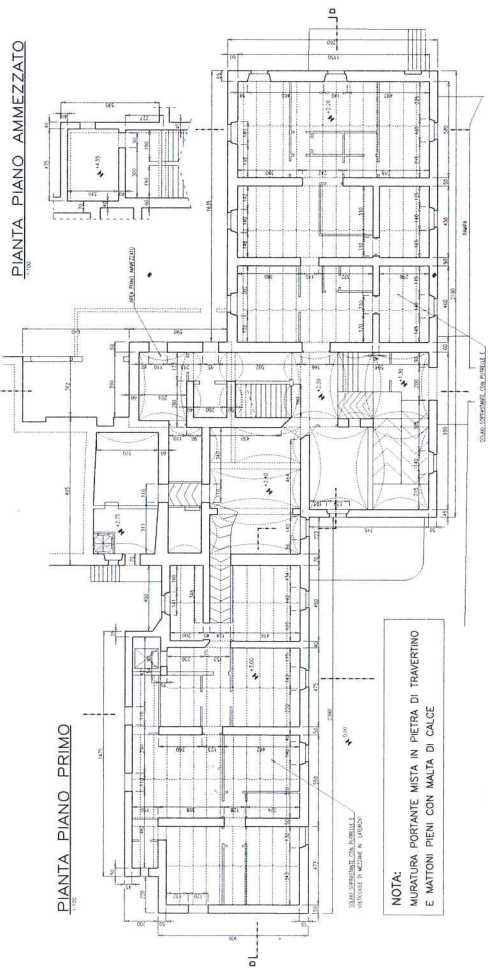
RSA ASCIANO

San Francesco

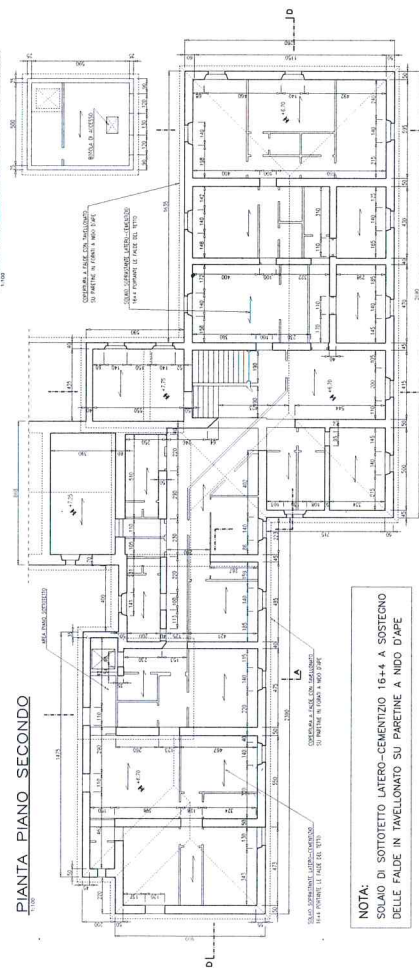
PIANTA PIANO TERRA



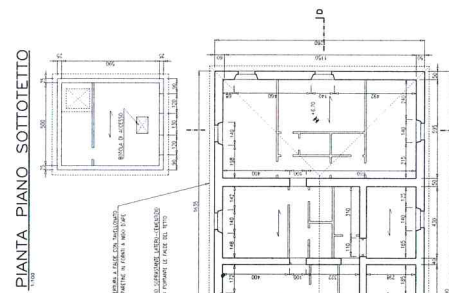
PIANTA PIANO AMMEZZATO



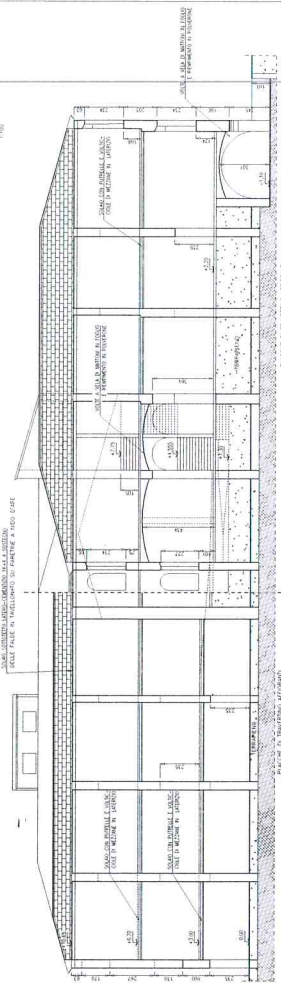
PIANTA PIANO SECONDO



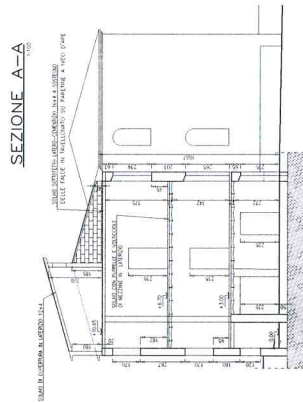
PIANTA PIANO SOTTOTETTO



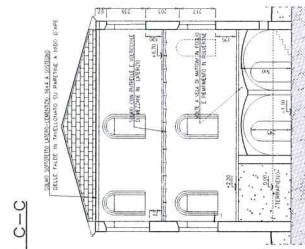
SEZIONE D-D



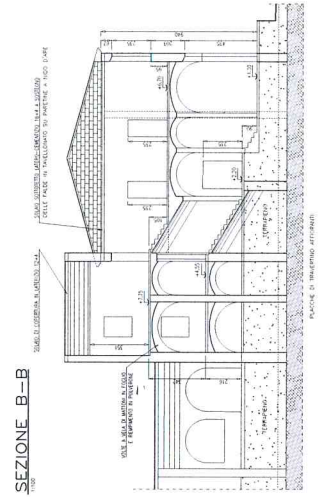
SEZIONE A-A



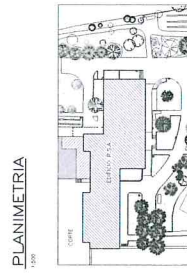
SEZIONE C-C



SEZIONE B-B



PLANIMETRIA



MAPPA



AZIENDA USL TOSCANA SUD EST
DIPARTIMENTO TECNICO

COMUNE DI ASCIANO (SI)

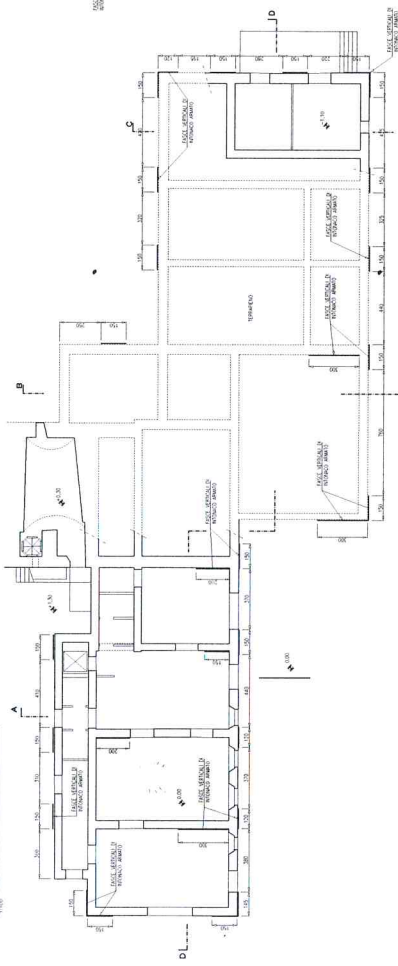
PROGETTO DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'EDIFICIO
SEDE DELLA R.S.A. "SAN FRANCESCO" SITO IN
PIAZZETTA SAN FRANCESCO AD ASCIANO (SI)

PROGETTO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

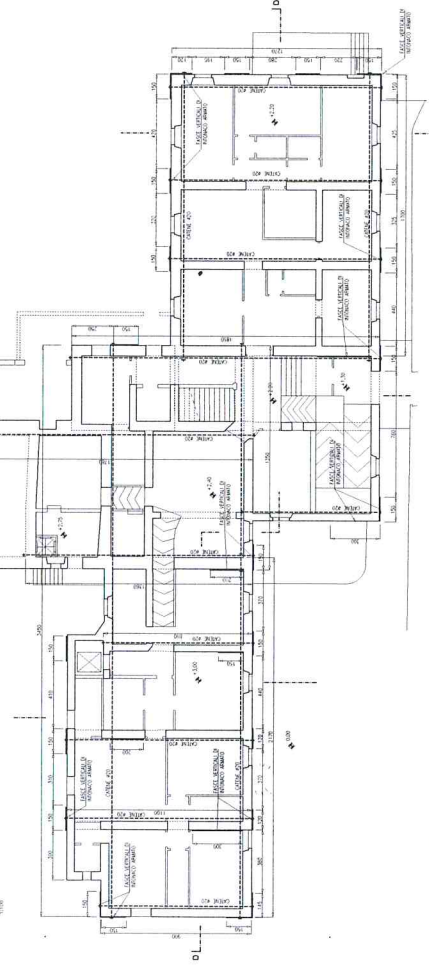
1 STATO ATTUALE

Il Progettista: Ettore, Marco, Francesco - Pisa
Scala: 1:100
Data: Marzo 2020

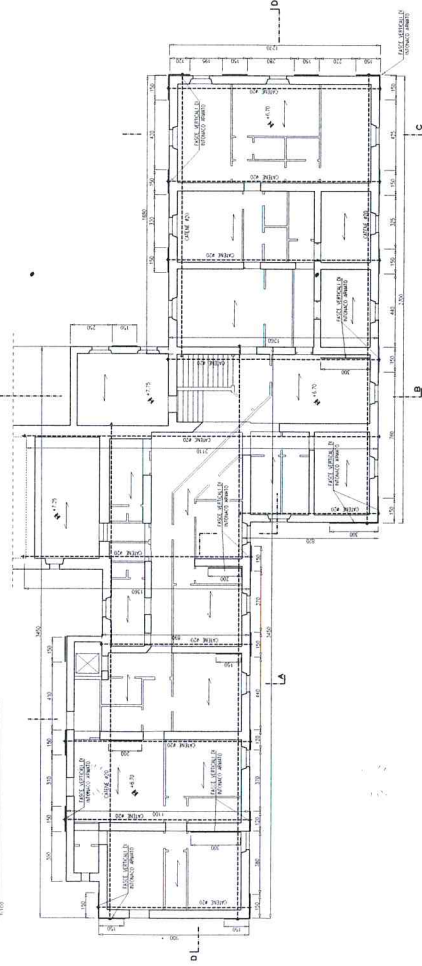
PIANTA PIANO TERRA



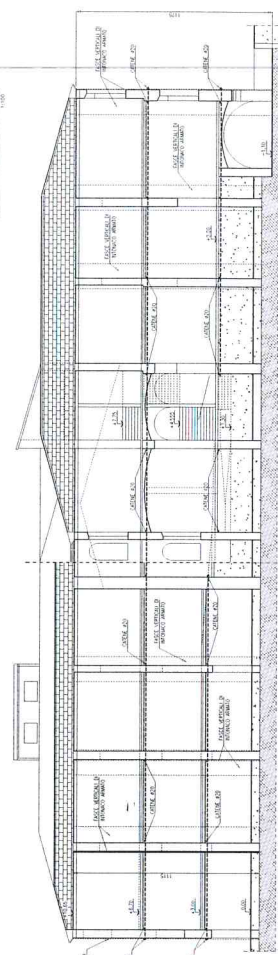
PIANTA PIANO PRIMO



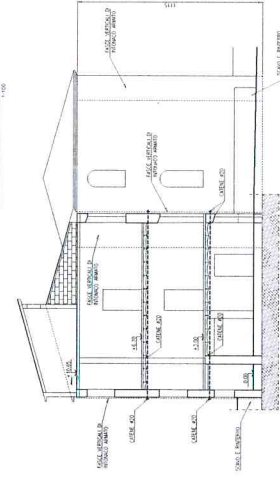
PIANTA PIANO SECONDO



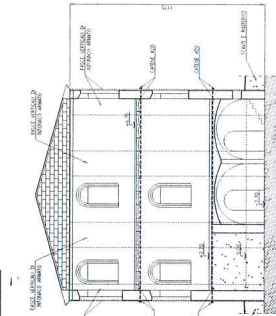
SEZIONE D-D



SEZIONE A-A



SEZIONE C-C



SEZIONE B-B



NOTE:

FASCE VERTICALI DI INTONACO ARMATO IN CLS CLASSE 16/20 CON R.E.S. #8 20x20 cm e CONNETTORI 948/196 INGHISATI PREVA RIMOZIONE DEGLI INTONACI E SUCCESSIVA VERNICIATURA LE FASCE DOVRANNO RAGGIUNGERE LO SPICCATO DELLE PARETI DALLE FONDAZIONI PREVIO EVENTUALE SCAVO NEL TERRAPIENO E SUCCESSIVO RINTORNO

CATENE IN BARRE #20 IN ACCIAIO S275 COMPLETE DI PIASTRE ESTERNE 300x300x20 DI ANCORAGGIO, FILETTATURE E DADI CON CONGIUNZIONI A MANICOTTO FILETTATO LE CATENE POTRANNO ESSERE INTRADDESSO SOLAI O INTERNE NELLO SPessore DELLE PAVIMENTAZIONI ESISTENTI LE TRACCE E GLI SFONDI PER IL PASSAGGIO SARANNO RIPRISTINATI ALLO STATO PREESISTENTE CON IDONEI MATERIALI

AZIENDA USL TOSCANA SUD EST

DIPARTIMENTO TECNICO

COMUNE DI ASCIANO (SI)

PROGETTO DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'EDIFICIO IN SEDE DELLA R.S.A. "SAN FRANCESCO" SITO IN PIAZZETTA SAN FRANCESCO AD ASCIANO (SI)

PROGETTO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

2 STATO DI PROGETTO

Il Progettista: Dott.ing. Marco BASCIGLIO - PISA	
Scala: 1:100	Approvato:
Data: 09/02/2020	

AZIENDA USL TOSCANA SUD EST

DIPARTIMENTO TECNICO

COMUNE DI ASCIANO (SI)

PROGETTO DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'EDIFICIO
SEDE DELLA R.S.A. "SAN FRANCESCO" SITO IN
PIAZZETTA SAN FRANCESCO AD ASCIANO (SI)

PROGETTO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

RELAZIONE

Il Progettista: Dott.Ing. Marco PASCUCCI — PISA

Data:

Marzo 2020

Aggiornamenti:

RELAZIONE DESCRITTIVA

1 - Premesse

Il progetto riguarda l'intervento di miglioramento sismico da realizzare sull'edificio esistente in muratura di proprietà della Azienda USL Toscana Sud-Est, attualmente adibito a residenza sanitaria assistita (RSA San Francesco) sito nel capoluogo di Asciano (SI) in Piazzetta San Francesco.

L'intervento di miglioramento strutturale è stato programmato a seguito delle risultanze della determinazione della vulnerabilità sismica dell'edificio, eseguita dallo scrivente nel 2017, al quale si rimanda per quanto riguarda la descrizione dettagliata delle indagini e delle analisi effettuate allo stato di fatto, sostanzialmente in linea con quanto contenuto nel successivo Allegato F al Decreto n. 13981/2019: *“Linee Guida per la redazione degli elaborati tecnici sulla sicurezza statica e vulnerabilità sismica della costruzioni esistenti”*.

2 – Descrizione dell'edificio

In sintesi di quanto già riportato nei documenti allegati alla verifica di vulnerabilità sismica citata, la struttura in esame può essere descritta come nel seguito.

La RSA fa parte del complesso edilizio dell'ex convento di San Francesco, il cui impianto risale XIII secolo, situato sull'omonimo poggio a poca distanza dal centro abitato di Asciano.

Le unità edilizie del complesso si articolano intorno ad uno spazio quadrangolare aperto, fiancheggiante la chiesa, nel quale si trovava il chiostro (delimitato dall'antico dormitorio dei frati), oggi scomparso e ridotto a cortile comune; in particolare, il corpo di fabbrica della RSA ne occupa il lato nord occidentale.

Il fabbricato in esame, in struttura portante a pareti di muratura, è stato edificato “ex novo” negli anni '20 del secolo scorso per adibirlo inizialmente ad ospedale ma, successivamente all'avvento del fascismo, venne utilizzato come edificio scolastico.

A partire dal 1983 l'immobile di proprietà comunale, ormai dismesso come scuola, venne riconvertito a residenza per anziani e successivamente (dal 1997) la proprietà è stata trasferita all'Azienda USL territoriale.

Durante tale periodo l'edificio ha subito in varie fasi una completa ristrutturazione che in particolare ha comportato importanti modifiche delle aperture sulle pareti portanti interne e la sostituzione della copertura originaria (sicuramente in legno) con un nuovo solaio latero-cementizio al livello della gronda, portante le falde impostate su muretti alveolari.

Appare inoltre di successiva realizzazione rispetto alla costruzione originaria il volume di ampliamento prospiciente il cortile posteriore, ancorato al corpo principale mediante catene metalliche al livello del solaio.

Sebbene il fabbricato risulti in gran parte isolato, per un tratto di circa 9 metri sul lato lungo interno risulta contiguo al fabbricato dell'"ex dormitorio" che si sviluppa sul lato S-O del cortile.

Il fabbricato si presenta a pianta pseudo rettangolare frastagliata e piuttosto allungata, di dimensioni massime esterne di circa 51x19 m, e si eleva per 2/3 piani (essendo presenti anche alcuni locali seminterrati) con altezza massima in gronda di circa 11 m dal p.c.

La struttura portante verticale è costituita da pareti in muratura mista di pietrame di travertino sbizzato e mattoni pieni con malta di calce idraulica; gli orizzontamenti intermedi sono in genere realizzati a volticciole di mezzane sostenute da putrelle in profilato di acciaio a I ad eccezione della zona centrale di ingresso, dove sono presenti volte "a vela" in mattoni pieni posti di piatto sostenute dalle pareti o da archi.

Il solaio di sottotetto, di più recente ricostruzione, è realizzato in latero-cemento con soletta superiore collaborante, validamente connesso alla sommità delle pareti mediante cordoli di c.a.

Le fondazioni, visibili in parte nelle zone semi interrate (cantina), sono costituite dalle stesse pareti in muratura (eventualmente dotate di ridotti ringrossi) che si approfondiscono nel terreno di alcune decine di centimetri andando ad impostarsi direttamente sulle formazioni di travertino affioranti ("gallazzone") o sui ruderi degli antichi fabbricati preesistenti.

Tutti gli elementi tecnici e strutturali descritti sono riportati nella apposita tavola dello "Stato di Fatto".

3 – Classificazione dell'intervento e parametri sismici adottati

In relazione a quanto previsto dal Par. 8.4.2 del D.M 17.01.2018 (nuove NTC 2018) l'intervento in progetto può essere inquadrato come **“intervento di miglioramento”** su costruzioni esistenti di classe III (non ad uso scolastico) e pertanto è sufficiente incrementare la sicurezza dell'edificio nei confronti delle azioni sismiche di almeno il 10%.

L'interpretazione della prescrizione, nel caso specifico delle RSA (anche in presenza di anziani non autosufficienti), è stata chiarita anche da un apposito parere del Comitato Tecnico Scientifico (CTS) della Regione Toscana.

Nel seguito si riportano sinteticamente i parametri sismici utilizzati per le verifiche di vulnerabilità, validi anche per il presente progetto di miglioramento sismico.

- Vita nominale: $V_n=50$ anni
- Classe d'uso: III ($c_u=1,5$)
- Categoria sottosuolo: terreno tipo C
- Categoria topografica: T1
- Livello di conoscenza: LC2 (Fattore di confidenza 1,2)
- Fattore di comportamento: $q=3,0$

In base ai suddetti parametri si costruisce lo spettro di risposta del sito allo SLV riportato a pagina seguente.

4 – Linee di intervento in progetto

La verifica di vulnerabilità sismica, effettuata su modello tridimensionale completo e con l'ausilio di un programma di calcolo automatico, ha determinato nella sostanza una capacità resistente del fabbricato pari a circa **1/3** di quella prevista dalla norma attuale per i nuovi fabbricati, avendo adottato per le murature esistenti di tipo *“a spacco di buona tessitura e malta normale”*, i seguenti valori minimi dei parametri meccanici di Tab. C8.5.1 della circolare esplicativa n. 7 del 21.01.2019:

$$-f_m=260 \text{ N/cm}^2 \quad -\tau_0=5,6 \text{ N/cm}^2 \quad -E=1500 \text{ N/mm}^2 \quad -G=500 \text{ N/mm}^2 \quad -w=21 \text{ kN/m}^3$$

La vulnerabilità sismica del fabbricato è insita nel sistema costruttivo in quanto la massa delle pareti portanti influenza fortemente l'entità delle azioni sismiche che dovrebbero essere assorbite dalla resistenza a taglio delle murature stesse le quali purtroppo non hanno sviluppo adeguato in pianta.

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLV**Parametri indipendenti**

STATO LIMITE	SLV
a_g	0,156 g
F_o	2,486
T_c	0,286 s
S_s	1,467
C_c	1,588
S_T	1,000
q	3,000

Parametri dipendenti

S	1,467
η	0,333
T_B	0,151 s
T_C	0,453 s
T_D	2,224 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5 + \xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0,000	0,229
$T_B \leftarrow$	0,151	0,190
$T_C \leftarrow$	0,453	0,190
	0,538	0,160
	0,622	0,138
	0,706	0,122
	0,791	0,109
	0,875	0,098
	0,959	0,090
	1,043	0,082
	1,128	0,076
	1,212	0,071
	1,296	0,066
	1,381	0,062
	1,465	0,059
	1,549	0,055
	1,634	0,053
	1,718	0,050
	1,802	0,048
	1,886	0,046
	1,971	0,044
	2,055	0,042
	2,139	0,040
$T_D \leftarrow$	2,224	0,039
	2,308	0,036
	2,393	0,033
	2,477	0,031
	2,562	0,031
	2,647	0,031
	2,731	0,031
	2,816	0,031
	2,900	0,031
	2,985	0,031
	3,069	0,031
	3,154	0,031
	3,239	0,031
	3,323	0,031
	3,408	0,031
	3,492	0,031
	3,577	0,031
	3,662	0,031
	3,746	0,031
	3,831	0,031
	3,915	0,031
	4,000	0,031

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dell

L'incremento di resistenza a taglio delle murature, necessario al miglioramento sismico minimo prescritto (pari al 10%), può essere ottenuto prevedendo l'applicazione di intonaci armati su alcuni maschi murari significativi (di dimensioni variabili da 1,2 a 3 m) ben distribuiti in pianta, in modo da evitare dannose concentrazione delle azioni orizzontali.

Per migliorare il comportamento scatolare del fabbricato (attualmente poco efficiente data la effettiva mancanza di piani rigidi intermedi) ed evitare nel contempo l'insorgere di dannosi effetti locali fuori piano delle pareti, si prevede inoltre di inserire un sistema di catene metalliche al livello dell'intradosso dei solai, validamente ancorate alle estremità alle pareti ortogonali mediante piastre metalliche.

Tutti gli elementi tecnici e strutturali di progetto sono riportati nella apposita tavola dello **"Stato di Progetto"**.

L'intervento strutturale e le opere di ripristino edilizio conseguenti prevede le seguenti lavorazioni principali:

- demolizione di fasce di intonaco sulle pareti esterne ed interne, demolizione locale dei solai per il passaggio del nuovo intonaco armato, scavo eventuale dei terrapieni per raggiungere lo spiccatto dalle fondazioni ;
- realizzazione della fasce verticali di intonaco armato, da un solo lato delle pareti utilizzando idonee malte a base cementizia, con r.e.s. collegata alla muratura mediante connettori inghisati nei perfori e successivo ripristino delle demolizioni e degli scavi effettuati;
- verniciatura di finitura e protettiva dei nuovi intonaci con idonei prodotti;
- formazione di tracce e sfondi nelle murature e nelle pavimentazioni per consentire l'inserimento delle catene metalliche;
- montaggio e tesatura delle catene, comprese piastre di ancoraggio e giunzioni a manicotto, e successivo ripristino delle finiture edilizie e degli impianti demoliti.

5 – Nota di calcolo

La resistenza delle murature allo stato attuale è stata determinata, in fase di verifica della vulnerabilità sismica, anche in maniera speditiva determinando la tensione tangenziale media sulle sezioni totali nelle due direzioni principali.

Con lo stesso criterio semplificato è possibile determinare in via preliminare anche lo sviluppo minimo degli intonaci armati di rinforzo necessario per ottenere un incremento di resistenza del 10%.

Le caratteristiche meccaniche della muratura esistente in pietrame sono state desunte dalle tabelle C.8.5.1 della Circolare Esplicativa al D.M. 17.01.2018, considerando i valori medi di E e G, come suggerito nella Nota Interpretativa emanata in data 28.09.2009 dal Genio Civile della Regione Toscana in merito agli interventi locali.

Si prevede il rinforzo delle murature effettuato mediante fasce verticali intonaco armato di 3,5 cm di spessore su una sola faccia delle pareti.

In via semplificativa ma in favore di sicurezza si considera che l'intonaco armato a base cementizia formi un sistema misto muratura-cls incrementando fittiziamente lo spessore della muratura in funzione del rapporto dei moduli elastici.

Risulta:

- modulo elastico medio della muratura in fase fessurata: 870 N/mm^2
- modulo elastico intonaco armato fessurato: 8100 N/mm^2
- spessore equivalente dell'intonaco applicato: $3,5 \times 8100 / 870 = 30 \text{ cm}$

Per una sezione complessiva resistente attuale pari a circa 60 mq si dovrà prevedere un incremento di sezione minima pari a 6 mq che corrisponde ad uno sviluppo di intonaco armato per ciascuna delle due direzioni principali pari a circa $6,0 / 0,3 = 20 \text{ ml}$.

6 – Sommario di spesa

1) – Ponteggi esterni

- 800 mq a 25,00 €/mq = € 20.000,00

2) - Demolizione intonaci interni ed esterni compreso smaltimento materiali

- 600 mq a 20,00 €/mq = € 12.000,00

3) – Formazione di tracce e sfondi nelle murature per passaggio catene

- 120 ml a 50,00 €/ml = € 6.000,00

4) – Scavo a sezione ristretta obbligata con piccoli mezzi meccanici e successivo rinterro

- 100 mc a 80,00 €/mc = € 8.000,00

5) - Intonaco armato s= 3,5 cm con r.e.s. su una faccia compresi collegamenti inghisati

- 600 mq a 90,00 €/mq = € 54.000,00

6) – Ripristino finiture edilizie e impianti

- 120 ml a 100,00 €/ml = € 12.000,00

7) – Fornitura in opera di catene metalliche comprese piastre di ancoraggio, giunzioni e tesatura

- 500 ml a 40,00 €/ml = € 20.000,00

8) - Imprevisti ed arrotondamento € 18.000,00

Totale lavori € 150.000,00

lavori	150.000,00	
sicurezza		
iva	15.000,00	10,00%
	165.000,00	
progettazione	9.000,00	
direzione lavori	6.000,00	
csp+cse	5.000,00	
relazione geologica e indagini	5.000,00	
collaudo statico	3.000,00	
parziale	28.000,00	
cnpaia	1.120,00	
iva	6.406,40	22,00%
	35.526,40	
totale	200.526,40	

Azienda USL Toscana sud est

**Residenza Sanitaria Assistenziale di
Asciano (Siena)**

**Studio di fattibilità
ADEGUAMENTO PREVENZIONE
INCENDI**

Siena, 20 aprile 2020

Azienda USL Toscana sud est



Dipartimento Tecnico
U.O.C. Servizi Tecnici Territoriali Siena
P.O. Gestione Operativa STT Siena

Geom. Gianluca Prosperi

Sede operativa Siena

Via Pian d'Ovile 9/11
53100 SIENA
tel. 0577 536012
fax 0577 535980
cell. 340 5257830
e-mail:
gianluca.prosperi@uslsudest.toscana.it

SEDE OPERATIVA SIENA
piazza Carlo Rosselli, 26
53100 Siena
centralino: 0577 535111

SEDE OPERATIVA GROSSETO
via Cimabue, 109
58100 Grosseto
centralino: 0564 485111

SEDE OPERATIVA AREZZO
via Curtatone, 54
52100 Arezzo
centralino: 0575 2551

SEDE LEGALE
via Curtatone, 54 Arezzo
52100 Arezzo
centralino: 0575 2551
P.I. e C.F.: 02236310518

web: www.uslsudest.toscana.it

PEC:
ausltoscanasudest@postacert.toscana.it

RELAZIONE TECNICO-NORMATIVA

Ai fini di ottemperare alla normativa vigente ed in particolare a quanto previsto dal DM 19/03/2015, è necessario presentare uno specifico esame progetto di prevenzione incendi della struttura in oggetto, sulla base del quale avviare il percorso di applicazione delle misure sostitutive previste dallo stesso Decreto sopra citato.

Rispetto a quanto già elaborato dall'Azienda (ex USL7) negli anni precedenti, le modifiche ed aggiornamenti alla regola tecnica di prevenzione incendi (DM 18/09/2002) apportate dal DM 19/03/2015 soprattutto per le strutture esistenti (allegato I che sostituisce integralmente il Titolo III), permettono alcune semplificazioni e minori requisiti di natura impiantistica e strutturale necessari per l'adeguamento della struttura rispetto alla precedente norma, che di conseguenza consentono una riduzione della spesa relativa agli interventi da realizzare.

Le modifiche più rilevanti risultano le seguenti:

- a) - le aree D sono state suddivise in D1 (destinate a ricovero in regime ospedaliero e/o residenziale) e D2 (adibite ad unità speciali); sono state poi inserite le aree F destinate ad apparecchiature ad elevata tecnologia o a sorgenti di radiazioni ionizzanti.
- b) - la resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione passa da R/REI 90 a R-REI/EI 60 per i piani interrati, mentre per tutti gli altri piani passa da R/REI 60 a R-REI/EI 30 per edifici con altezza antincendio fino a 24 mt. (questo è il nostro caso) e da R/REI 90 a R-REI/EI60 per quelli oltre 24 mt.
- c) - sono state riclassificate secondo il sistema europeo le classi di reazione al fuoco dei materiali con specifica tabella, anche se sostanzialmente non cambia quasi niente rispetto alla precedente versione della norma.
- d) - sono aumentate le superfici massime dei compartimenti per le aree tipo C (da 1.500 a 2.000 mq.), per le aree tipo D1 (da 1.000 a 1.500 mq.), mentre per le nuove aree D2 rimangono 1.000 mq.
- e) - per gli edifici con altezza antincendio fino a 12 metri è ancora ammessa la presenza di una sola scala di tipo protetto purché raggiungibile con percorsi di esodo non superiori a 15 mt. incrementabili a 30 mt. rispettando alcune condizioni che riguardano soprattutto le strutture ed i locali che vi si affacciano (resistenza al fuoco delle pareti e delle porte non inferiori a REI/EI 30).
- f) - per gli ascensori (che devono sempre avere il vano corsa di tipo protetto) l'unico cambiamento riguarda le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture, come già sopra indicato, mentre per i montalettighe antincendio, nel caso della struttura in oggetto (con altezza antincendio inferiore a 12 mt.), continua a non essere obbligatoria la loro presenza.
- g) - per quanto riguarda le varie "misure per l'esodo di emergenza" (affollamento, capacità di deflusso, esodo orizzontale progressivo, sistemi di vie d'uscita, lunghezza, caratteristiche, larghezza, sistemi di apertura delle porte e numero di uscite), poco è cambiato se non la possibilità di avere

corridoi ciechi fino a 30 mt. (prima era 25), ovviamente a condizioni particolari, oltre alla modalità di calcolo della larghezza totale delle vie d'uscita per le aree D1 e D2.

h) - per le aree ed impianti a rischio specifico ed in particolare per i depositi non superiori a 10 mq. è stato aumentato sia il carico di incendio massimo consentito, passando da 30 a 60 kg/mq di legna standard (1062 MJ/mq.), sia la resistenza al fuoco delle strutture da REI 30 a REI/EI 60; per i depositi fino a 50 mq. il carico incendio massimo consentito (senza dover installare un impianto di spegnimento automatico) passa da 30 a 45 kg/mq (797MJ/mq).

Per le restanti aree o impianti (compreso gli impianti elettrici e di rivelazione incendio) non ci sono variazioni di rilievo.

i) - qualcosa è cambiato per gli impianti di estinzione incendio in quanto per le reti di idranti si fa riferimento alla norma UNI 10779 e viene inserita, ai fini del loro dimensionamento, una nuova tabella che tiene conto di altri parametri rispetto alla precedente (numero posti letto, livelli di pericolosità, protezione esterna, caratteristiche alimentazione idrica); inoltre viene aumento il carico antincendio per quegli ambienti oltre al quale è necessario installare un impianto di spegnimento automatico, che passa da 30 a 60 kg/mq (1062 MJ/mq).

l) - infine è stata maggiormente dettagliata la parte che riguarda l'organizzazione e la gestione della sicurezza antincendio, introducendo la necessità di dotare le strutture sanitarie di squadre di addetti alla gestione delle emergenze.

STIMA DEGLI INTERVENTI

Proponiamo di seguito elementi di dettaglio, con le relative analisi e stime per gli interventi da realizzare presso la RSA "San Francesco" di Asciano, relativi all'adeguamento antincendio secondo la normativa vigente.

- Interventi necessari per il miglioramento dei requisiti di sicurezza antincendio della struttura secondo quanto previsto al Titolo III (per strutture esistenti) del DM 18/09/2002, così come integralmente sostituito dall'allegato I del DM 19/03/2015.

Le attività soggette presenti, in base al DPR 01/08/2011 n. 151, sono:

1. **Attività 68 – 1A**: strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto, fino a 50 posti letto.
2. **Attività 74 – 1A**: impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW e **fino a 350 kW** (nel caso specifico la centrale termica ha una potenzialità al focolare di 228kW).

a) – sostituzione/integrazione porte REI esistenti ed installazione di nuove porte REI 30 nei locali che si affacciano sui corridoi e nei percorsi di esodo (camere e locali vari), compreso l'installazione di apposite elettrocalamite, collegate all'impianto di rivelazione incendio, per poter consentire di mantenerle in posizione aperta (circa 50 porte); adeguamento del vano corsa ascensore che deve essere reso del tipo protetto mediante la sostituzione delle porte dell'impianto con idonee porte REI, oppure con la realizzazione di altre opere in grado di soddisfare a quanto richiesto; demolizione, al secondo piano, della parete che costituisce il doppio corridoio e del relativo controsoffitto:	€. 50.000,00
b) – integrazione rete idranti e/o naspi, compreso la posa in opera di idonea vasca di accumulo e gruppo di pressurizzazione:	€. 40.000,00
c) – integrazione estintori, cartellonistica di sicurezza ed installazione di idoneo evacuatore di fumo nel corpo scale:	€. 5.000,00
d) – realizzazione impianto di rivelazione, segnalazione e allarme incendio, secondo quanto previsto dalla normativa, compreso l'eventuale adeguamento ed integrazione dell'impianto di illuminazione di emergenza ed installazione di apposita centrale di gestione:	€. 45.000,00
e) – vari interventi di adeguamento strutturale ed impiantistico del locale Centrale Termica e della cucina:	€. 10.000,00
	=====
Sommano	€. 150.000,00

QUADRO ECONOMICO

lavori (compresa sicurezza)	150.000,00
oneri fiscali	33.000,00
spese tecniche	26.000,00
cnpaia	1.040,00
oneri fiscali	5.948,80
TOTALE	215.988,80

STECCHI GIULIANO
REGIONE
TOSCANA/01386030488
28.05.2020
07:26:42 UTC

Azienda USL Toscana sud est

**Residenza Sanitaria Assistenziale di
Asciano (Siena)**

**Studio di fattibilità
ADEGUAMENTI FUNZIONALI**

Siena, 20 aprile 2020

Azienda USL Toscana sud est



Dipartimento Tecnico
U.O.C. Servizi Tecnici Territoriali
Siena
P.O. Gestione Operativa STT Siena

Geom. Gianluca Prosperi

Sede operativa Siena
Via Pian d'Ovile 9/11
53100 SIENA
tel. 0577 536012
fax 0577 535980
cell. 340 5257830
e-mail:
gianluca.prosperi@uslsudest.toscana.it

SEDE OPERATIVA SIENA
piazza Carlo Rosselli, 26
53100 Siena
centralino: 0577 535111

SEDE OPERATIVA GROSSETO
via Cimabue, 109
58100 Grosseto
centralino: 0564 485111

SEDE OPERATIVA AREZZO
via Curtatone, 54
52100 Arezzo
centralino: 0575 2551

SEDE LEGALE
via Curtatone, 54 Arezzo
52100 Arezzo
centralino: 0575 2551
P.I. e C.F.: 02236310518

RELAZIONE TECNICO-NORMATIVA

La struttura ricade all'interno della attività della Commissione Multidisciplinare per la Vigilanza e l'Accreditamento sociosanitario di cui all'art. 20 della LRT 41/05, che opera sulle strutture socio assistenziali residenziali.

Nel corso delle attività la Commissione effettua sopralluoghi ed emette pareri durante l'esercizio delle attività soggette.

Le esigenze di adeguamento funzionale oggetto del presente studio, costituiscono aspetti di miglioramento suggeriti nel corso di tale attività.

STIMA DEGLI INTERVENTI

Proponiamo di seguito in una unica voce di stima a corpo la stima necessaria per gli interventi di adeguamento funzionale.

Interventi necessari al miglioramento dell'attività così come prescritto nei vari verbali della Commissione Multidisciplinare sulle Strutture Residenziali:

a) – rifacimento/adeguamento dei bagni assistiti e di tutti i servizi igienici presenti a disposizione degli ospiti, compreso l'adeguamento degli spogliatoi per il personale:

Sommano €.
80.000,00

QUADRO ECONOMICO

lavori (compresa sicurezza) 80.000,00
oneri fiscali 17.600,00

spese tecniche 19.500,00
cnpaia 780,00
oneri fiscali 4.461,60

TOTALE 122.341,60

STECCHI
GIULIANO
REGIONE
TOSCANA/01386030488
28.05.2020 07:35:38 UTC

Azienda USL Toscana sud est

**Residenza Sanitaria Assistenziale di
Asciano (Siena)**

Studio di fattibilità

**REALIZZAZIONE IMPIANTO DI
CONDIZIONAMENTO**

Siena, 20 maggio 2020

Azienda USL Toscana sud est



Dipartimento Tecnico
U.O.C. Servizi Tecnici Territoriali Siena
P.O. Gestione Operativa STT Siena

Geom. Gianluca Prosperi

Sede operativa Siena

Via Pian d'Ovile 9/11
53100 SIENA
tel. 0577 536012
fax 0577 535980
cell. 340 5257830
e-mail:
gianluca.prosperi@uslsudest.toscana.it

SEDE OPERATIVA SIENA
piazza Carlo Rosselli, 26
53100 Siena
centralino: 0577 535111

SEDE OPERATIVA GROSSETO
via Cimabue, 109
58100 Grosseto
centralino: 0564 485111

SEDE OPERATIVA AREZZO
via Curtatone, 54
52100 Arezzo
centralino: 0575 2551

SEDE LEGALE
via Curtatone, 54 Arezzo
52100 Arezzo
centralino: 0575 2551
P.I. e C.F.: 02236310518

web: www.uslsudest.toscana.it

PEC:
ausltoscanasudest@postacert.toscana.it

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

Al fine di migliorare il confort microclimatico all'interno della RSA di Asciano, soprattutto nel periodo estivo, si propone la realizzazione di un impianto di raffrescamento/riscaldamento a pompa di calore con sistema "Idronico", composto da una o due unità esterne da posizionare nella parte retrostante l'immobile (lato accesso posteriore), con distribuzione interna in vista su apposita canalina in pvc per il contenimento delle tubazioni di distribuzione del fluido refrigerante (acqua), dello scarico di condensa della varie unità interne e delle linee di alimentazione elettriche.

Le unità interne (ventilconvettori) saranno posizionate preferibilmente a parete e, per garantire l'uniformità della temperatura nelle varie aree, saranno installate in tutti i locali con presenza di persone (camere, uffici, ambulatorio, medicheria, ecc.) e negli spazi comuni (soggiorni, sala da pranzo, ecc); il loro controllo avverrà con l'utilizzo dei singoli telecomandi oppure installando un apposito sistema per la gestione centralizzata.

L'impianto sarà alimentato elettricamente e, grazie alla pompa di calore, potrà essere utilizzato anche nella stagione invernale nel caso si rendesse necessario a supporto del tradizionale impianto a radiatori presente.

Con il sistema idronico la distribuzione dell'energia frigorifera e/o termica per il condizionamento/riscaldamento dei locali avviene per mezzo di tubazioni idriche, nelle quali circola acqua fredda o calda proveniente da un'unità di produzione termo-frigorifera esterna (chiller o pompa di calore), dotata di compressore, che alimenta le unità terminali interne installate nei vari locali condizionati.

Considerato che il fluido vettore è l'acqua, a differenza degli impianti ad espansione diretta di gas refrigerante, questo assicura sicurezza, ecologicità, facilità di manutenzione, nessuna limitazione nella lunghezza delle tubazioni e nel caso di incendio l'assenza dell'emissione di sostanze tossiche.

Infine, è giusto ricordare che nelle fasi realizzative delle opere, dovendo operare all'interno di una struttura residenziale con presenza di personale ed ospiti particolarmente fragili, è necessario elaborare un attento cronoprogramma delle lavorazioni che tenga conto di queste interferenze.

STIMA DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la fornitura di una o due unità esterne (a seconda se si voglia o meno separare l'impianto), la fornitura di circa 38 ventilconvettori per installazione a parete e tutti gli altri oneri necessari per la realizzazione dell'opera (tubazioni idrauliche di distribuzione del fluido refrigerante e per lo scarico delle condense, canalette in pvc di contenimento, accessori vari, linee e quadretti elettrici, mano d'opera, opere provvisorie, oneri di sicurezza, oneri di progettazione e quanto altro necessario per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante).

QUADRO ECONOMICO

intervento/lavori (compresa sicurezza)	80.000,00
oneri fiscali	17.600,00
spese tecniche	15.000,00
cnपा	600,00
oneri fiscali spese tecniche	3.432,00
TOTALE	116.632,00€

STECCHI
GIULIANO
REGIONE
TOSCANA/01386030488
09.06.2020 08:48:36 UTC