

**Progetto Architettonico, strutturale
e impiantistico:**



Dott. Ing. Corrado Perugini



COLLABORATORI:

Geom. Alessandro Perugini
Ing. Elisa Perugini

Via Silvio Pellico, 15
62012 Civitanova Marche (MC)
Tel. 0733/813609 - Fax. 0733/782910
mail: info@tecnoarc.it

Prot. n°: **119**

Località: **COMUNE DI CAMERINO**

Oggetto:

SISMA 26-30 OTTOBRE 2016
RIPARAZIONE DANNI E RIPRISTINO FUNZIONALE DEL
MATTATOIO

AGGIORNAMENTO ANAC

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
E QUADRO ECONOMICO**

ANNULLA E SOSTITUISCE ELABORATO PRECEDENTE

Committente:

COMUNE DI CAMERINO

Data:

SETTEMBRE 2019

Agg.to:

Sostituisce:

DICEMBRE 2018

TAVOLA N°

A

copie n°

Scala:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA INTERVENTO E QUADRO ECONOMICO

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Il sottoscritto tecnico Ing. Corrado Perugini, nato a Sant'Elpidio a Mare, il 30/11/1970, residente in Civitanova Marche Via Liguria n.22, codice fiscale= PRG CRD 70S30 I324D; iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Macerata al N° A1445, su incarico del *Comune di Camerino*, redige la presente relazione tecnica per lavori relativi al Sisma 26-30 ottobre 2016 – Riparazione danni terremoto e ripristino funzionale dell'impianto di macellazione carni rosse sito in Località Pian D'Aiello a Camerino, da eseguire al piano terra dell'edificio in oggetto e nella stalla adiacente. L'immobile è individuato catastalmente al Foglio 47 particella 23 e rientra nei servizi pubblici che il Comune di Camerino ha in dotazione per il territorio.

DESCRIZIONE MORFOLOGICA E TIPOLOGICA

L'immobile interessato è ubicato in una zona periferica del Comune di Camerino ed è costituito da un unico piano fuori terra con una corte intorno all'edificio stesso. L'immobile è comunque costituito da due corpi di fabbrica di cui uno con struttura in Cap ed uno con struttura in ferro. Nel primo è contenuto il macello di carni rosse e nel secondo vi sono gli ambienti in cui vengono ricevuti gli animali che nel seguito sarà denominata nel progetto come "stalla".



PLANIMETRIA GENERALE - Scala 1/500

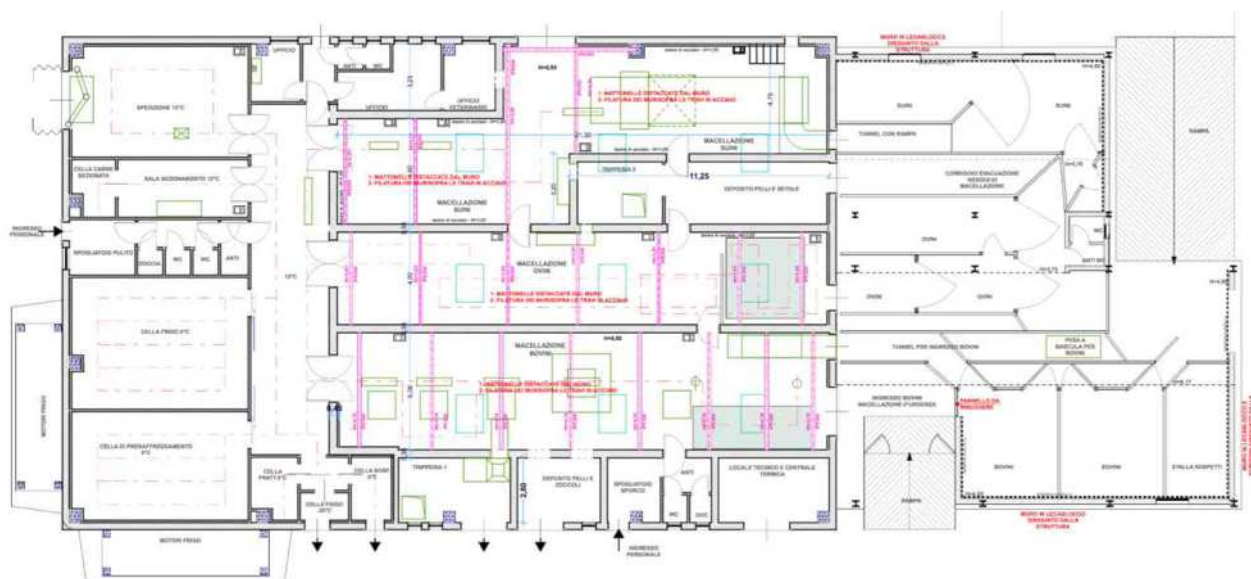


Illustrazione 1: Pianta piano terra

L'edificio in questione è stato costruito alla fine degli anni 90 e si presenta come una struttura in calcestruzzo armato precompresso di dimensioni circa 21,30 x 33,50 con fondazioni in cemento armato a cui si aggiunge la parte dove vengono ricevuti gli animali, stalla, eseguita sempre con fondazione in cemento armato ed elevazione in ferro, tamponatura con un blocchetto di colore giallo del tipo “lecablok” e copertura in pannelli sandwich.



Illustrazione 2: Foto edificio lato sud



Illustrazione 3: Foto lato est edificio - Stalla

DESCRIZIONE DEI DANNI CAUSATI DAL SISMA

Dopo gli eventi del sisma del 26-30 ottobre 2016 l'edificio presenta delle lesioni interne alle pareti della parte di edificio destinato alla macellazione delle carni sia sulle pareti di tamponatura della porzione denominata a stalla.

È stata compilata, dalla squadra P1331, apposita scheda AeDES il giorno 18/11/2016 che riporta un giudizio “non agibilità”. La stessa viene allegata alla presente.



Illustrazione 4: Parete della stanza denominata "tripperia"

I danni causati dal terremoto si presentano nelle murature interne della porzione di edificio dedicato alla macellazione in tre diversi modi:

- 1) con delle parti crollate nelle parti alta della muratura per contatto tra la trave in CAP di giro della struttura principale e la stessa muratura;
- 2) nei locali interni tra le murature delle tre sale di macellazione con lesioni nella parte intonacata superiore e con dei distaccamenti e svirgolamenti dei rivestimenti nella parte bassa della muratura ;
- 3) inoltre vi sono dei chiari segni di distacchi tra le murature verticali ed i pannelli in CAP e su alcuni angoli delle murature ;
- 4) distacco di alcune murature rivestite con piastrelle dai pannelli esterni in CAP del capannone ;



Illustrazione 5: Macellazione suini



*Illustrazione 6: Sala
macellazione bovini*

La porzione di edificio dedita al ricevimento degli animali denominata stalla presenta invece dei distaccamenti delle tamponature perimetrali con crolli e distacchi localizzati vicino alle colonne.



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

Il progetto in questione prevede per la parte interna all'edificio di macellazione le seguenti lavorazioni:

1. Abbassamento dei muri fino al raggiungimento delle travi in ferro che si innestano all'interno;
2. Rinforzo delle travi infero tramite scarichi a terra costituiti da HEB 140 che alleviano il peso sulla muratura;
3. Ricostituzione della divisione tra ambienti con esecuzione di cordolo sopra la muratura cm 20 x 35 e soprastante muro in cartongesso costituito da struttura in acciaio e pannelli idonei all'uso in ambiente alimentare ed umido ;
4. Sistemazione della muratura nella parte bassa (con evidenti segni di distacco della stessa dal muro) con asportazione delle mattonelle e dell'intonaco, sostituito con intonaco rinforzato, mattonelle e stucco epossidico idonei agli ambienti alimentari ed umidi;
5. Sistemazioni delle lesioni verticali ed orizzontali presenti nella struttura con idonee malte;
6. Pittura delle superfici interne interessate dall'intervento;
7. L'edificio in oggetto del tipo prefabbricato presenta , da un punto di vista strutturale, connessioni con barre tra pilastro e travi sin dalla sua costruzione, ma non prevede collegamenti tra pannelli e travi e tra trave e copponi. A tal fine si integra l'intervento con degli interventi locali che migliorano il comportamento sismico dell'edificio tramite il collegamento pannelli e trave ed il collegamento copponi trave.

Il primo verrà eseguito tramite delle squadrette ad L da 150 mm con foratura che verranno collegate una per ogni pannello alla trave, mentre per quanto ai copponi si è pensato ad una L da 100 x 150 mm lunga da aggiungere su un lato corto della trave per evitare che il coppone possa uscire dalla trave durante le oscillazioni da terremoto e per non cambiare lo schema statico di calcolo si è pensato di inserire le travi ad L su tutti e due i lati ma agganciarlo alla trave solo su un lato. Si rimanda la questione alla tavola di riferimento e alla relazione di verifica.

Nella parte della stalla, le lavorazioni sono essenzialmente le seguenti:

- 1) Demolizione del muro di tamponamento esterno;
- 2) Montaggio della struttura con montanti in profilati di acciaio zincato per il sostegno e montaggio di pannelli sandwich da cm 8

3) Sistemazione delle scossaline;

Sono previste inoltre gli smontaggi e i rimontaggi delle porte interne, di alcune finestre di passaggio e le impiantistiche elettriche e idriche attaccate alle murature da abbassare e ricostruire. Si è anche prevista la copertura dei macchinari per la macellazione che non possono essere spostati per evitare il loro danneggiamento.

Il progetto è conforme alle vigenti norme in materia urbanistica, edilizia, igienico/sanitarie, di sicurezza, nonché a quanto previsto e prescritto dai vigenti strumenti urbanistici, prescrizione di zona ed ogni altra disposizione dettata da leggi e regolamenti locali.

L'intervento non modifica le dimensioni planivolumetriche del manufatto esistente, nè varia la destinazione d'uso dell'unità immobiliare.

COMUNE DI CAMERINO**PROGETTO DI RIPARAZIONE DANNI TERREMOTO E RECUPERO FUNZIONALE
DEL MATTATOIO COMUNALE****PROGETTO ESECUTIVO – AGGIORNAMENTO SETT 2019-SUAM
QUADRO TECNICO ECONOMICO**

A) LAVORI A MISURA DI PROGETTO	€ 262.972,15
--------------------------------	---------------------

DI CUI COSTI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	€ 29.870,86
--	-------------

B) IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	€ 233.101,29
-------------------------------	--------------

C) SOMME A DISPOSIZIONE

IMPREVISTI =5% DI A)	€ 13.148,61
----------------------	-------------

ACCANTONAMENTO ART. 113 D.LGS 50/2016	€ 5.259,44
---------------------------------------	------------

QUOTA CENTRALE DI COMMITTENZA SUAM 1% DI A)	€ 2.629,72
---	------------

SPESE TECNICHE PER RILIEVO, PROGETTAZIONE, D.L., CERTIFICATO REGOLARE ESECUZIONE ED ACCATASTAMENTO (9+0,2+0,5)%, ART. 8-9 ORDINANZA N.12	€ 27.000,00
--	-------------

CNPAIA SU SPESE TECNICHE	€ 1.080,00
--------------------------	------------

IVA 22% SU SPESE TECNICHE	€ 6.177,60
---------------------------	------------

IVA SUI LAVORI ED EVENTUALI ALTRE IMPOSTE	€ 26.297,22
---	-------------

ARROTONDAMENTI	€ 5.435,26
----------------	------------

SOMMANO C)	€ 87.027,85
-------------------	--------------------

TOTALE PROGETTO A)+C)	€ 350.000,00
------------------------------	---------------------

RESOCONTO AGIBILITÀ EDIFICI PREFABBRICATI O DI GRANDE LUCE

(da compilare in duplice copia: una per il Comune e una per il Centro di coordinamento)

Rif. Sez. 0 - Identificazione aggregato strutturale N. _____

Rif. Scheda Edificio	Denominazione dell'edificio (1)	Indirizzo	Proprietà (2)	Giudizio Agibilità (3)
00120001	PUSCINA COMUNITA BUDICCO SPORCILLATO	LOC. CALVI N. CIV. _____	Pubblica ☒ <u>Comune di Budicco</u> Privata ☐ <u>Comune</u>	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F*
Rif. Scheda Edificio	Denominazione dell'edificio (1)	Indirizzo	Proprietà (2)	Giudizio Agibilità (3)
00120002	PUSCINA COMUNITA BUDICCO PUSCINE	LOC. CALVI N. CIV. _____	Pubblica ☒ <u>Comune di Budicco</u> Privata ☐ <u>Comune</u>	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F*
Rif. Scheda Edificio	Denominazione dell'edificio (1)	Indirizzo	Proprietà (2)	Giudizio Agibilità (3)
00120003	MATTIATOLO COMUNALE	LOC. PIVARDO N. CIV. <u>500</u>	Pubblica ☐ <u>Comune</u> Privata ☐ _____	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☒ F*
Rif. Scheda Edificio	Denominazione dell'edificio (1)	Indirizzo	Proprietà (2)	Giudizio Agibilità (3)
_____	_____	_____ N. CIV. _____	Pubblica ☐ _____ Privata ☐ _____	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F*
Rif. Scheda Edificio	Denominazione dell'edificio (1)	Indirizzo	Proprietà (2)	Giudizio Agibilità (3)
_____	_____	_____ N. CIV. _____	Pubblica ☐ _____ Privata ☐ _____	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F*
Rif. Scheda Edificio	Denominazione dell'edificio (1)	Indirizzo	Proprietà (2)	Giudizio Agibilità (3)
_____	_____	_____ N. CIV. _____	Pubblica ☐ _____ Privata ☐ _____	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F*

(1) Edificio pubblico: indicare denominazione; edificio privato: indicare "privato" (2) Edificio pubblico: Comune, Regione, Provincia, Città, etc.; edificio privato: nome e cognome proprietario/gestore

(3) A: idoneo; B: agibile con provvedimenti; C: parzialmente agibile; D: da rivedere; E: inagibile; F: inagibile per rischio esterno

* Nel caso di inagibilità dichiarata per pericolo esterno indotto, utilizzare la multi-scelta

Squadra N.

Componenti squadra di ispezione (nome/cognome)

P. A. Z. B. I.

D. A. V. I. D. E. I. P. A. L. L. I. S. I.

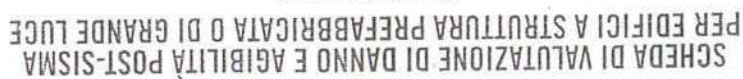
T. E. L. L. I. S. I. A. D. I. E. G. I. O. V. I. A. N. N. I.

Firma componenti squadra di ispezione

(Firma e timbro Responsabile del Comune)

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Data 18/11/16
giorno mese anno



(GL-Aedes 01/2014)

ANALISI AGGREGATO/STRUTTURA ARTICOLATA

IDENTIFICATIVO SORALLUOGO Squadra 11334 Scheda n. 003 Data 14/11/14 giorno mese anno		IDENTIFICATIVO AGGREGATO STRUTTURALE N° aggregato 11111111111111111111 N° edif. componenti l'aggregato 11111111111111111111		Cod. di località Istat 11111111111111111111 Sez. di censimento Istat 11111111111111111111 Tipo di carta 11111111111111111111 DATI CATASTALI Foglio 11111111111111111111 Allegato 11111111111111111111		COORDINATE (punti contrapposti delimitanti l'aggregato) ☐ piano UTM (m) ☐ geografiche (°) ☐ altro		Fuso (32-33-34) Datum ☐ ED50 ☐ WGS84 PUNTO 1 Lat./Nord 11111111111111111111 Long./Est 11111111111111111111 PUNTO 2 Lat./Nord 11111111111111111111 Long./Est 11111111111111111111		DENOMINAZIONE 10 Via, Corso, Vicolo, Piazza: 20 30 40 50 Altro		STRADE DI ACCESSO (Via, Corso, Vicolo, Piazza): 10 20 30 40 50		Provincia: Comune: Frazione/Località: (denominazione Istat)	
--	--	---	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	--



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

SCHEDA DI VALUTAZIONE DI DANNO E AGIBILITÀ POST-SISMA PER EDIFICI A STRUTTURA PREFABBRICATA O DI GRANDE LUCE

(G.L.-ADES 01/2014)

Gruppo di Lavoro - Decreto del Capo Dipartimento Rep. 827 del 5 marzo 2012

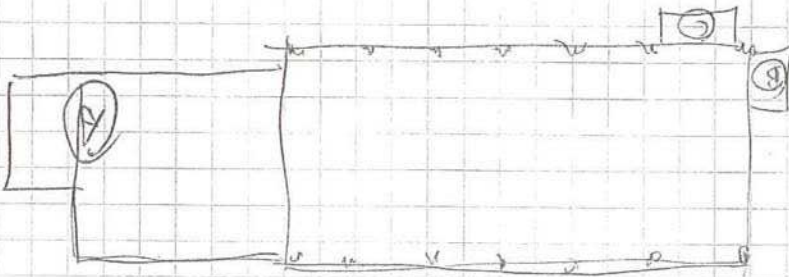
ID SCHEDA:

SEZIONE 1 - IDENTIFICAZIONE EDIFICIO

Provincia:	MACERATA
Comune:	CATANZANO
Frazione/Località:	
(denominazione Istat)	
1 VIA	
2 CORSO	
3 VICOLO	
4 PIAZZA	
5 ALTRO	
Indicare contrada, località, traversa, salita, etc.)	LOCALITÀ
COORDINATE	○ piano UTM (m) ○ geografiche (°) ○ altro
Fuso	Datum
○ ED50	○ WGS84
Long/Est	Lat/Nord
POSIZIONE EDIFICIO	1 ○ Isolato 2 ○ Interno 3 ○ D'estremità 4 ○ D'angolo
IDENTIFICATIVO EDIFICIO	N° aggregato
IDENTIFICATIVO EDIFICIO	N° edificio
DATA CATASTALI - PARTICELLE	
Squadra	1331
Scheda n.	0031/001
Data	18/11/16
giorno mese anno	

DENOMINAZIONE EDIFICIO O PROPRIETARIO
ITINERARIO SOTTERRANEO
CLASSE D'USO EDIFICIO 1 ○ Classe I 2 ○ Classe II 3 ○ Classe III 4 ○ Classe IV
CODICE USO

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELL'EDIFICIO CON I SUOI BLOCCHI AGGIUNTI CODIFICATI



SEZIONE 2A - DESCRIZIONE EDIFICIO

N° Piani totali con interrati	○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ ≥5
Piani interrati	A ○ 0 B ○ 1 C ○ 2 D ○ ≥3
Altezza media di piano (m)	○ <3,50 ○ 3,5÷4,99 ○ 5,0÷6,99 ○ 7,0÷9,99 ○ 10,0÷14,00 ○ >14,00
Altezza massima libera pilastri	Valore (m): A ○ <200 B ○ 200÷250 C ○ 250÷300 D ○ 300÷400 E ○ 400÷500 F ○ 500÷650 G ○ 650÷900 H ○ 900÷1200 I ○ 1200÷1600 J ○ 1600÷2000 K ○ 2000÷2500 L ○ 2500÷3000 M ○ 3000÷3500 N ○ 3500÷4000 O ○ 4000÷4500 P ○ 4500÷5000 Q ○ 5500÷6000 R ○ 6000÷7000 S ○ 7000÷10000 T ○ 10000÷15000 U ○ 15000÷20000 V ○ >20000
Superficie media di piano (m²)	A ○ <1950 B ○ 1950 C ○ 1950÷2199 D ○ 2200÷2499 E ○ 2500÷2799 F ○ 2800÷3099 G ○ 3100÷3399 H ○ 3400÷3699 I ○ 3700÷3999 J ○ 4000÷4299 K ○ 4300÷4599 L ○ 4600÷4899 M ○ 4900÷5199 N ○ 5200÷5499 O ○ 5500÷5799 P ○ 5800÷6099 Q ○ 6100÷6399 R ○ 6400÷6699 S ○ 6700÷6999 T ○ 7000÷7299 U ○ 7300÷7599 V ○ 7600÷7899 W ○ 7900÷8199 X ○ 8200÷8499 Y ○ 8500÷8799 Z ○ 8800÷9099 AA ○ 9100÷9399 AB ○ 9400÷9699 AC ○ 9700÷9999 AD ○ ≥10000
Costruzione e ristrutturazione	1 ○ <1950 2 ○ 1950 3 ○ 1950÷2199 4 ○ 2200÷2499 5 ○ 2500÷2799 6 ○ 2800÷3099 7 ○ 3100÷3399 8 ○ 3400÷3699 9 ○ 3700÷3999 10 ○ 4000÷4299 11 ○ 4300÷4599 12 ○ >4599
Uso	A ○ Residenziale B ○ Produttivo C ○ Commercio D ○ Uffici E ○ Serv. pubbl. F ○ Deposito G ○ Strategico H ○ Turist. ricett. I ○ Parcheggio J ○ Att. sportive K ○ Spazi espos.
Numero unità d'uso	
Utilizzazione	A ○ >65% B ○ 30÷65% C ○ <30 D ○ Non utilizz. E ○ In costruz. F ○ Non finito G ○ Abbandonato
Occupanti ordinari	
Numero max	
Proprietà	A ○ Pubblica B ○ Privata