

**Al Comune di
Soliera (MO)**
Sportello per l'Edilizia

Oggetto: osservazioni al Piano della Ricostruzione - Richiesta di revisione vincolo

Il sottoscritto Garuti Maurizio residente a Soliera in via Grossa Testa n° 7, in qualità di comproprietario dell'aggregato edilizio sito in Comune di Soliera in via Testa Grossa al n° 7 identificato catastalmente al Fg. 29 mapp. 191 sub 3, danneggiato dagli eventi sismici del maggio 2012,

visto l'esito della scheda Aedes n° 31086 del 26/06/2012 e relativa Ordinanza di inagibilità n° 176/2012,

vista la situazione attuale dell'aggregato edilizio che si aggrava continuamente ed è ormai in pericolo di crollo

Chiede

La revisione del vincolo esistente su tale immobile che è individuato nella Tav. 2 del Piano Strutturale Comunale di Soliera con la sigla "A4" e catalogato all'interno del RUE all'art. 2.2.10 punto d) (accessori rurali) come "bene edilizio sparso di interesse storico testimoniale o ambientale".

Ritenendo

le condizioni generali dell'aggregato edilizio ad uso agricolo tali da prefigurare un pregiudizio strutturale difficilmente sanabile con un intervento ristrutturativo causa i gravi danni, carenze e vulnerabilità riscontrate.

Soliera lì 16/12/2013

In fede

Garuti Maurizio

Comune di Soliera (Mo)

Committenti:

Garuti Emilio, Giovini Luisa, Garuti Deanna, Garuti Maurizio

Ubicazione dell'immobile:

Via Grossa Testa n. 3 – Soliera (MO)

Tecnico incaricato:

Dott. Ing. Francesca Ori

Commessa:

50/2013

Elaborato:

PERIZIA ASSEVERATA
Ai sensi dell'Art. 3 del D.L. n.74/2012
Convertito in legge n.122 del 1 agosto 2012

Data: Gennaio 2015

timbro e firma del tecnico



**STUDIO DI
INGEGNERIA EDILE-STRUTTURALE**

DOTT. ING. FRANCESCA ORI

Via Papazzoni, 80 - 41032 CAVEZZO (Mo)

Cell. 340.5028621 - Mail: f.ori@tiscali.it

P.I. 03355440367 - C.F. ROIFNC81A46F240T

PREMESSA E OGGETTO DELLA PERIZIA

Io sottoscritta Dott. Ing. Francesca Ori, c.f. ROI FNC 81A46 F240T, iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Modena al n° 2908, ho effettuato in data 14/05/13 e successivi, una serie di sopralluoghi presso l'immobile sito in via Grossa Testa n. 3 nel Comune di Soliera, alla presenza del Sig. **Garuti Emilio**, in qualità di comproprietario degli immobili oggetto di Ordinanza di inagibilità n° 176/2012., ed ho visionato in particolare le strutture portanti dell'edificio identificato alla scheda Aedes n.2 del 26/06/2012 e lo stato di danno a seguito degli eventi sismici di maggio 2012.

Scopo della seguente perizia è fornire un documento ufficiale che attesti lo stato di danno dell'immobile a seguito del sisma, definisca il livello operativo, stabilisca il nesso di causalità secondo quanto stabilito dall'art.3 del D.L. n.74/2012, e, quale edificio vincolato dalla pianificazione ubicato fuori dal centro storico, ne definisca la condizione di edificio crollato (ord. n° 60 del 27/05/2013 art. 12).

UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

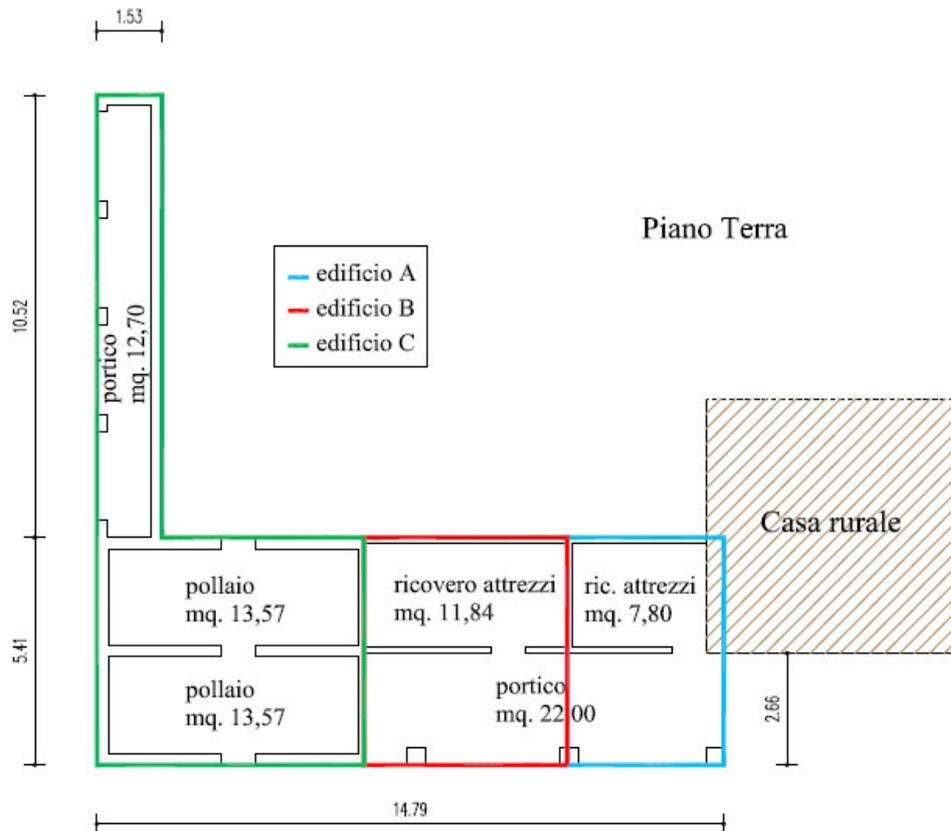
- Provincia di Modena, Comune di Soliera
- Via Grossa Testa n. 7
- Dati catastali: **Foglio 29, Mappale 191 sub 3.**
- Destinazione d'uso: ricovero attrezzi e pollaio con locali utilizzati come attività agricola

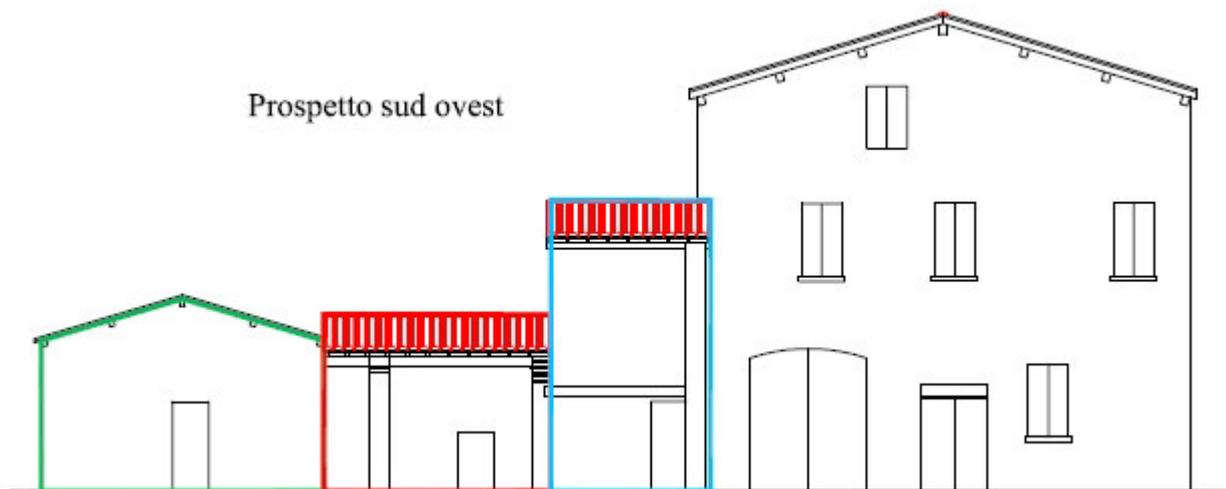
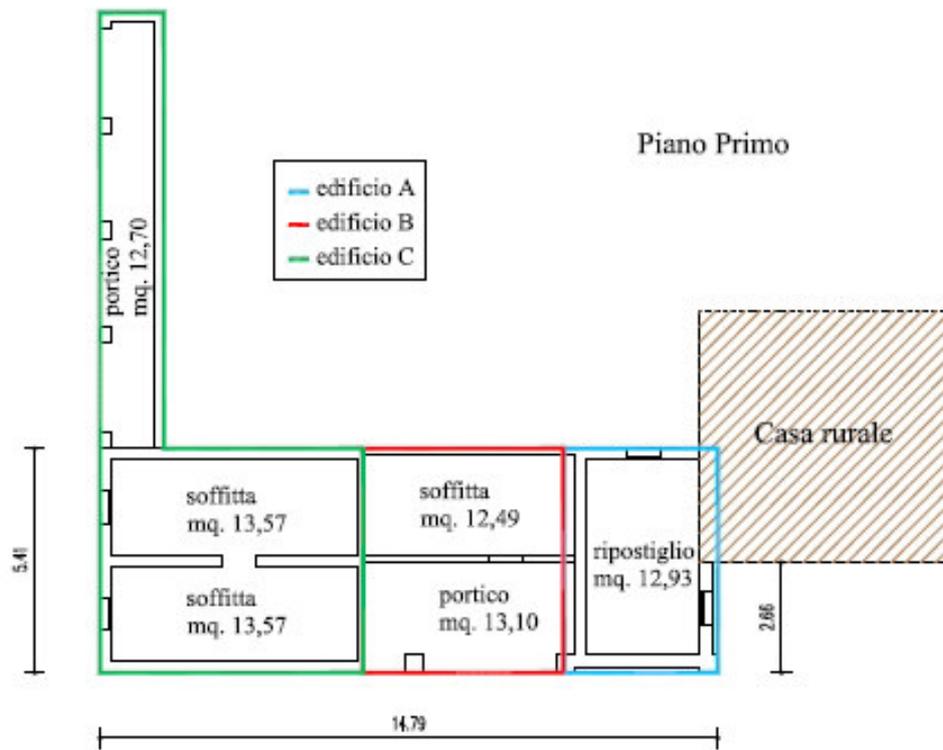


DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE DEL COMPLESSO EDILIZIO E DELLE CARENZE

Il complesso edilizio oggetto di perizia è costituito da un blocco di tre unità strutturali accorpate, denominate dalla scrivente come A,B,C, con il lato nord-ovest costruito in aderenza ad un edificio più alto destinato a casa rurale ed individuato catastalmente al mappale 191, subalterno 1; si tratta di una costruzione che risale circa al 1930, oggi individuata come edificio di interesse storico testimoniale o ambientale, contrassegnato come A4 sulla tavola del PSC.

A seguito si fornisce la descrizione architettonica e strutturale delle tre unità A,B e C, di cui ho preso visione durante i sopralluoghi, e un'analisi delle carenze riportate e dello stato di danno, secondo quanto prescritto dalle tabelle dell'Ordinanza n. 57 del 12 ottobre 2012 e successive integrazioni per edifici ad uso produttivo classificati come inagibili di tipo E.





Il blocco di edifici presenta una pianta di forma rettangolare con dimensione pari a mt. 14,79 x 5,41 con un appendice posta ortogonalmente di forma rettangolare stretta ed allungata con dimensioni di mt. 10,52 x 0,53. Strutturalmente è accorpato alla dimora rurale, edificio non oggetto della presente perizia.

Nella sua piccola complessità e per rispondere alle diverse esigenze d'uso, l'aggregato si presenta come un assemblaggio di tre diversi volumi caratterizzati ciascuno dalle funzioni che vi venivano svolte: il primo blocco A costruito in aderenza alla casa colonica, ha un'altezza in gronda di mt. 5,45 e si sviluppa su due piani fuori terra divisi da un solaio con travetti in legno e ripiano in tavelle; al piano terra un muro ad una testa ordito in senso longitudinale divide lo spazio in una zona portico fronte corte che dà accesso ad una camera retrostante destinata a ricovero attrezzi con altezze interne di mt. 2,30. Al primo piano trova posto un unico ambiente di mq. 12,93 destinato a ripostiglio, con altezze interne di mt. 3,00 in corrispondenza della gronda e mt. 3,52 nel colmo.

La zona centrale B, si sviluppa in un unico piano e mantiene al piano terra le stesse funzioni sopradescritte con il muro intermedio in continuità che divide il portico dal ricovero attrezzi; tale blocco presenta un'altezza in gronda di mt. 2,80 con area portico ad un solo volume ed una soffitta al di sopra dello spazio ricovero attrezzi. Il blocco C più esterno, un tempo destinato a porcilaia, ha un'altezza in gronda di mt. 3,36 ed in colmo di mt. 4,30 con copertura a due falde disposte in senso ortogonale rispetto a quelle del restante complesso.

Dispone di una struttura muraria perimetrale in mattoni pieni a due teste, ad eccezione di quello di divisione dal blocco intermedio con sp. 12 cm.; all'interno un muro a due teste divide l'ambiente in due spazi uguali ed un solaio a voltini intermedio divide il PT dalla soffitta che presenta un'altezza in gronda di mt. 1,05 ed in colmo di mt. 2,15. L'attuale destinazione d'uso è quella di pollaio.

Al complesso aggregato agricolo sopradescritto si collega in appendice uno stretto porticato in affaccio ai campi con dimensioni di mt. 10,52 x 1,53.

L'intero aggregato è realizzato con muratura in mattoni pieni avente spessore sia a due teste che ad una testa sola. Le coperture sono tutte a due falde inclinate realizzate con orditura principale e secondaria in legno.

Dall'analisi del complesso sopracitato, emergono consistenti carenze costruttive e strutturali, responsabili del gravissimo quadro fessurativo, dello stato di danno registrato e dei crolli a seguito degli eventi sismici. Tali carenze sono da imputarsi principalmente alle tecniche costruttive tipiche dell'epoca di realizzazione delle strutture, che non tenevano conto dell'azione sismica e dei meccanismi di ribaltamento fuori dal piano e collasso che quest'ultima può innescare, soprattutto in sistemi costruttivi come la muratura, materiale con bassa capacità dissipativa.

In particolare si è riscontrato:

- presenza di malta friabile fra i corsi di mattoni che non è stata in grado di svolgere quel collegamento "saldato" fra i vari elementi in laterizio, conferendo ai maschi murari ed alle fasce di piano una scarsissima resistenza alle forze di taglio esercitate dal sisma;
- assenza a tutti i livelli di efficaci cordoli di piano o catene, elementi atti a garantire il comportamento scatolare della struttura nel suo insieme;

- presenza di pareti portanti ad una testa sola;
- collegamento inesistente degli orizzontamenti alle strutture verticali sottostanti (nella porzione A il pilastro che sale a sostegno della gronda è completamente scollegato tra il piano terra e il primo piano per l'inserimento delle travi in legno orizzontali che sostengono tutta la muratura soprastante – vedi foto 1 e 2);
- cattivo ammorsamento delle pareti in corrispondenza degli angoli, che ne ha causato il distacco;
- cattiva qualità della tessitura muraria con inserimenti caotici di travi in legno di collegamento tra le porzioni in semplice appoggio;
- assenza di opere di fondazione atte a scaricare e ripartire le sollecitazioni provenienti dalla struttura soprastante;
- copertura appoggiata direttamente sulle pareti perimetrali senza elementi di contenimento quali cordoli o catene, atti a ripartire le forze scaricate e a garantire il comportamento scatolare dell'edificio evitando meccanismi di ribaltamento fuori dal piano.

Si allega a seguito l'esito della Tabella 2.1 sulla definizione del grado di carenze.

Tabella 2.1 – definizione carenze: edifici in muratura			
	CARENZE	α	β
1	presenza di muri portanti a 1 testa (con spessore ≤ 15 cm) per più del 30% dello sviluppo dei muri interni o del 30% dello sviluppo di una parete perimetrale	X	
1 bis	presenza di colonne in muratura (con dimensione massima < 60 cm e altezza non inferiore a 3 m) a sostegno di porzioni di solaio o copertura non inferiori in superficie al 30% del livello interessato.		X
2	presenza di muri portanti a 1 testa (con spessore ≤ 15 cm) per più del 15% (e meno del 30%) dello sviluppo dei muri interni o del 15% (e meno del 30%) dello sviluppo di una parete perimetrale		X
3	presenza di muri portanti a doppio paramento (senza efficaci collegamenti - diatoni - tra i due paramenti), ciascuno a 1 testa (con spessore ≤ 15 cm) per più del 30% dello sviluppo dei muri interni o del 30% dello sviluppo di una parete perimetrale		X
4	cattiva qualità della tessitura muraria (caotica, sbazzata senza ricorsi e orizzontalità, assenza di diatoni, ...), per uno sviluppo ≥ 40 % della superficie totale.	X	
5	cattiva qualità della tessitura muraria (caotica, sbazzata senza ricorsi e orizzontalità, assenza di diatoni, ...), per uno sviluppo < 40 % della superficie totale		X
6	presenza di muratura con malta incoerente (facilmente rimovibile manualmente, senza l'ausilio di utensili, per almeno 1/3 dello spessore del muro) per uno sviluppo ≥ 40 % della superficie totale	X	
7	presenza di muratura con malta friabile (facilmente rimovibile con utensili a mano senza percussione, per almeno 1/3 dello spessore del muro) per uno sviluppo < 40 % della superficie totale.		X
8	presenza di muratura portante in laterizio al alta percentuale di foratura ($< 55\%$ di vuoti) per uno sviluppo ≥ 50 % della superficie resistente ad uno stesso livello		X
9	assenza diffusa o irregolarità di connessioni della muratura alle angolate ed ai martelli		X
10	murature portanti insistenti in falso su solai, in percentuale $>25\%$ del totale anche ad un solo livello	X	

11	murature portanti insistenti in falso su solai, in percentuale $\leq 25\%$ del totale anche ad un solo livello		X
12	rapporto distanza tra pareti portanti successive/spessore muratura ≥ 14		X
13	collegamenti degli orizzontamenti alle strutture verticali portanti inesistenti o inefficaci in modo diffuso		X
14	collegamento delle strutture di copertura alle strutture verticali inesistenti o inefficaci in modo diffuso		X
15	solai impostati su piani sfalsati con dislivello $> 1/3$ altezza di interpiano, all'interno della u.s.		X
15 bis	presenza di doppi volumi con altezza minima superiore di almeno 1/3 all'interpiano massimo adiacente, all'interno della stessa u.s., interessando in pianta una superficie non inferiore al 25% dei livelli interessati, esclusi i vani scale		X
16	collegamenti inesistenti o inefficaci, in modo diffuso, fra elementi non strutturali e struttura		X
17	carenze manutentive gravi e diffuse su elementi strutturali		X
18	forti irregolarità della maglia muraria in elevazione, con aumento superiore al 100% della rigidezza e/o resistenza passando da un livello a quello soprastante	X	
19	forti irregolarità della maglia muraria in elevazione, con aumento superiore al 50% della rigidezza e/o resistenza passando da un livello a quello soprastante		X

Essendo $\alpha = 1$ e $\beta = 8$, si verifica la condizione: $\alpha + \beta > 6$ da cui risulta **GRADO DI CARENZE ALTO**

RILIEVO DEI DANNI

Le porzioni facenti parte dell'aggregato analizzato presentano danni di grave entità, diffusi sulle intere strutture.

In particolare si segnala:

Porzione A - struttura in procinto di crollo a causa del pesante volume posto al piano primo, in semplice appoggio su due travi in legno sostenute da due pilastri in mattoni pieni, che ha generato una spinta tale da spostare fuori asse i pilastri e la soprastante muratura, con cedimento della base del pilastro d'angolo. Tale cedimento ha provocato la lesione passante tra la trave in legno e la finestra (foto 1).



Foto 1 – porzione A - fronte nord ovest



Foto 2 – porzione A fronte sud ovest

Porzione C - crollo di più del 50% della copertura, di parte della muratura a due teste di facciata e di buona parte di quella laterale ad una testa, che ha compromesso l'appoggio della trave lignea di gronda della porzione B con imminente pericolo di crollo.



Foto 3 – porzione C - fronte sud ovest

Porzione B – parziale crollo della copertura e compromissione della restante parte a causa del crollo della muratura laterale di sostegno.



Foto 4 – porzione B - fronte sud ovest



Foto 5 – corpi A,B,C - fronte sud ovest



Foto 6 – porzione C - porticato esterno

Dott. Ing. Francesca Ori - Perizia asseverata



Foto 7 – porzione B - fronte sud ovest

Come emerge dalle immagini riportate, nelle strutture si sono evidenziati danni di grave entità, con lesioni significative di tipo passante nei maschi murari e crolli delle coperture e di parti strutturali. Lesioni su pareti di ampiezza anche superiore ai 2 cm.

Un quadro fessurativo consistente che mette in evidenza come l'evento sismico abbia modificato in modo permanente la resistenza della struttura con totale perdita di funzionalità e sicurezza, che evidenzia di avere raggiunto lo stato limite di collasso dell'intero edificio.

ATTESTAZIONE DEL NESSO DI CAUSALITA' TRA I DANNI RIPORTATI E L'EVENTO SISMICO DEL 20 E 29 MAGGIO 2012 E SEGUENTE SCIAME SISMICO.

Dopo il primo sopralluogo effettuato in data 14/05/13, avvenuto dopo gli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012, si sono riscontrati i dissesti descritti al punto precedente.

I rilievi della conformazione, tipologia e localizzazione dei dissesti, ne hanno determinato l'asse temporale che nel caso in oggetto risulta coincidere con gli eventi sismici manifestatesi dal 20 maggio in avanti.

Pertanto, per quanto riportato al punto precedente, il nesso di causalità è associabile esclusivamente agli eventi tellurici protrattisi nel periodo maggio-giugno 2012.

DEFINIZIONE DELLO STATO DI DANNO E DEL LIVELLO OPERATIVO

L'edificio oggetto di perizia ha subito un danneggiamento consistente a tutte le strutture orizzontali e verticali, con totale perdita di funzionalità e parziale crollo; tali danneggiamenti hanno portato al crollo di gran parte delle coperture e degli orizzontamenti. Per questo motivo può essere classificato con livello operativo E3.

ASSEVERAZIONE

La sottoscritta Dott. Ing. Francesca Ori, con studio in Cavezzo, via Papazzoni n.80/G, iscritta all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Modena, pos. n. 2908, c.f. ROI FNC 81A46 F240T, regolarmente abilitata alla progettazione ed alla direzione dei lavori secondo la vigente normativa professionale

ASSEVERA

ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale, sotto la propria personale responsabilità, la certezza e la veridicità dei contenuti della su estesa perizia.

La sottoscritta dichiara infine di assumere, con la presente asseverazione, la qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità, ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale e di essere a conoscenza delle sanzioni di legge per le dichiarazioni rese in tale veste.

Il Tecnico





Comune di Soliera - Modena

Scheda n.

SCHEDA DI CATALOGAZIONE DEL PATRIMONIO EDIFICATO
DI INTERESSE STORICO ARCHITETTONICO
E STORICO CULTURALE TESTIMONIALE.

Data di rilevazione:

Tecnico compilatore:

ID del fabbricato



Estratto di PSC, Tavola n.2 – Tutele, Vincoli e territorio urbanizzato, Scala 1:5000.

LOCALITA'	Soliera	UBICAZIONE	Via Grossa Testa, 7
RIF.CATASTALI	Foglio n. 29, mapp.le 191		



Estratto dell'ortofotopiano – rilevazione del, scala 1:5000.

SCHEMA DELLA CORTE



Estratto di C.T.R. o Estratto catastale – 1:2000 (con individuazione delle tipologie)

CLASSIFICAZIONE TIPOLOGICA DEGLI EDIFICI

<input checked="" type="checkbox"/>	C) casa colonica
<input checked="" type="checkbox"/>	F) stalla, fienile
<input type="checkbox"/>	S) casa colonica con stalla e fienile
<input type="checkbox"/>	V) casa padronale o villa

<input type="checkbox"/>	C) casa colonica
<input type="checkbox"/>	F) stalla, fienile
<input type="checkbox"/>	S) casa colonica con stalla e fienile
<input type="checkbox"/>	V) casa padronale o villa

<input type="checkbox"/>	R) edificio residenziale non colonico
<input checked="" type="checkbox"/>	A) edificio accessorio per servizi
<input type="checkbox"/>	K) edificio religioso
<input type="checkbox"/>	P) edificio produttivo
<input type="checkbox"/>	X) altro

<input type="checkbox"/>	R) edificio residenziale non colonico
<input type="checkbox"/>	A) edificio accessorio per servizi
<input type="checkbox"/>	K) edificio religioso
<input type="checkbox"/>	P) edificio produttivo
<input type="checkbox"/>	X) altro

TIPOLOGIA DEL COMPLESSO

ORIGINARIA:	
ATTUALE:	

SPAZI ESTERNI DI PERTINENZA

TIPO D'USO		SPAZI VERDI		MATERIALE PAVIMENTAZIONE	
<input type="checkbox"/>	Giardino /parco privato	<input type="checkbox"/>	Giardino strutturato	<input checked="" type="checkbox"/>	Ghiaia
<input type="checkbox"/>	Cortile privato	<input type="checkbox"/>	Alberi alto fusto nella corte	<input checked="" type="checkbox"/>	Prato
<input type="checkbox"/>	Parcheggio privato	<input type="checkbox"/>	Alberi alto fusto nel corsello d'accesso	<input type="checkbox"/>	Lastricato
<input checked="" type="checkbox"/>	Corte agricola	<input type="checkbox"/>	Siepi	<input type="checkbox"/>	Altro
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Arbusti nella corte	<input type="checkbox"/>	

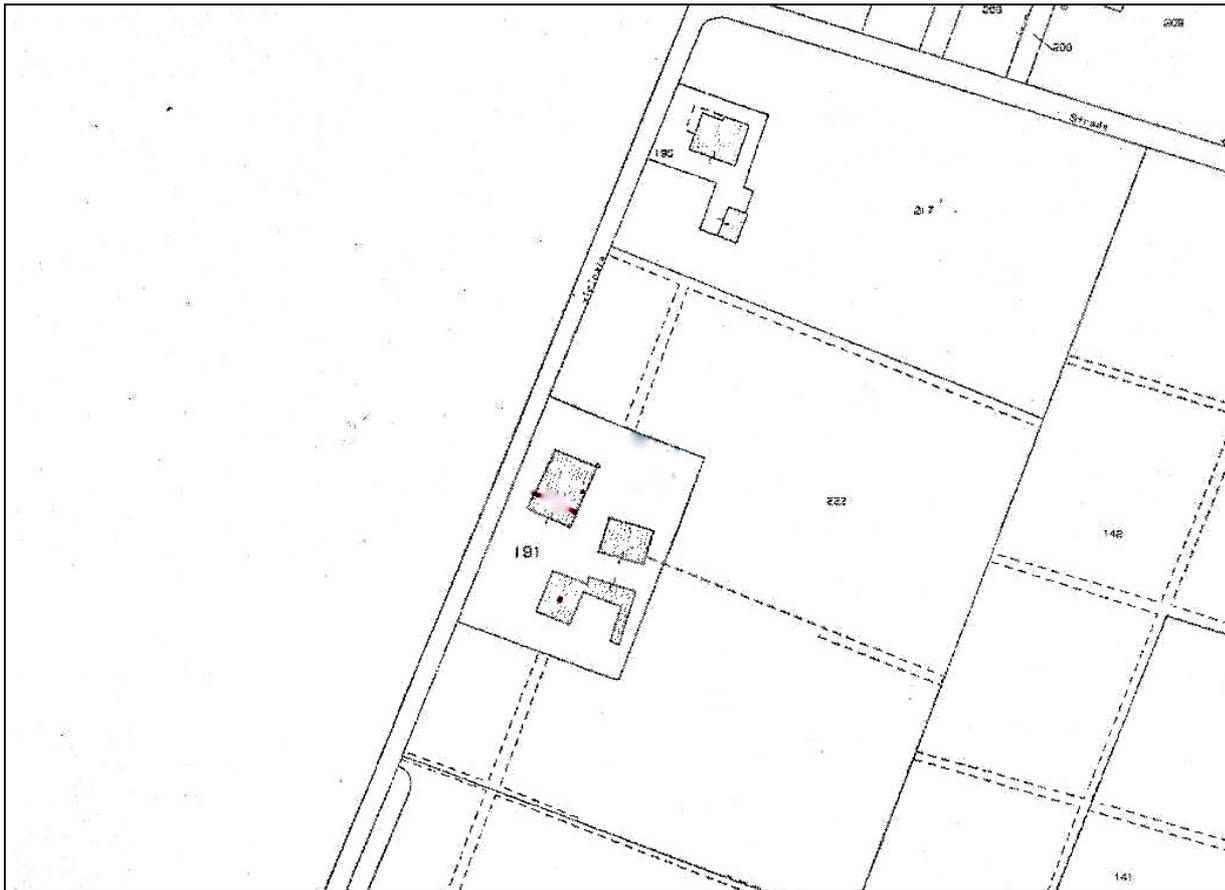
VINCOLI

LEGGE:	
ESTENSIONE:	
VINCOLI ALTRE AMMINISTRAZIONI:	
VINCOLI E RISPETTI DI PSC-RUE	RUE art. 2.2.11 (tutela corti coloniche) RUE art. 2.2.10 (beni edilizi di interesse storico testimoniale)

CARATTERI AMBIENTALI

ELEMENTI ARTIFICIALI DI PREGIO E NON:	
ELEMENTI VEGETAZIONALI DI PREGIO E NON:	
RECINZIONI:	

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL COMPLESSO



Rilievo stato di fatto edificio F4, con indicazione dei punti di ripresa fotografica.



Foto n.1



Foto n.2



Foto n.3



Foto n.4



Foto n.5



Foto n.6



Foto n.7

MANUFATTO EDILIZIO TIPO “-”

TIPO EDILIZIO:	
DESTINAZIONE D'USO ORIGINARIA:	DEPOSITO ATTREZZI/PORCILAIA
DESTINAZIONE D'USO ATTUALE:	DEPOSITO ATTREZZI

DESCRIZIONE DEL BENE

SCHEMA PLANIMETRICO:	
----------------------	--

SUDDIVISIONE DEGLI SPAZI IN ORIZZONTALE

N. Piani	2
Tipo dei piani ed altezze	
Note	

CARATTERISTICHE EDILIZIE

Fondazioni:	Assenti
Strutture verticali:	Mattoni pieni
Strutture orizzontali:	Solai lignei con tavelle
Copertura:	Ligneo
Manto di copertura	Coppi
Scale:	assenti
Arredi fissi:	assenti
Decorazioni:	
Elementi esterni caratterizzanti il bene:	assenti
Elementi di finitura caratterizzanti il bene:	assenti

STATO DI CONSERVAZIONE

ALTERAZIONE TIPOLOGICA		COMPROMISSIONE (immagine, materiale)		STATO DI CONSERVAZIONE EDILIZIA		DEGRADO	
<input type="checkbox"/>	Assente	<input type="checkbox"/>	Assente	<input checked="" type="checkbox"/>	Cattivo	<input checked="" type="checkbox"/>	Generale fatiscenza
<input checked="" type="checkbox"/>	Leggero	<input type="checkbox"/>	Leggero	<input type="checkbox"/>	Mediocre	<input checked="" type="checkbox"/>	Crollo parziale
<input type="checkbox"/>	Grave	<input checked="" type="checkbox"/>	Grave	<input type="checkbox"/>	Buono	<input type="checkbox"/>	Crollo totale
<input type="checkbox"/>	Totale	<input type="checkbox"/>	Totale	<input type="checkbox"/>	Ottimo	<input type="checkbox"/>	

Presenza di superfetazioni Sì No

Incongruità del fabbricato rispetto al contesto Sì No

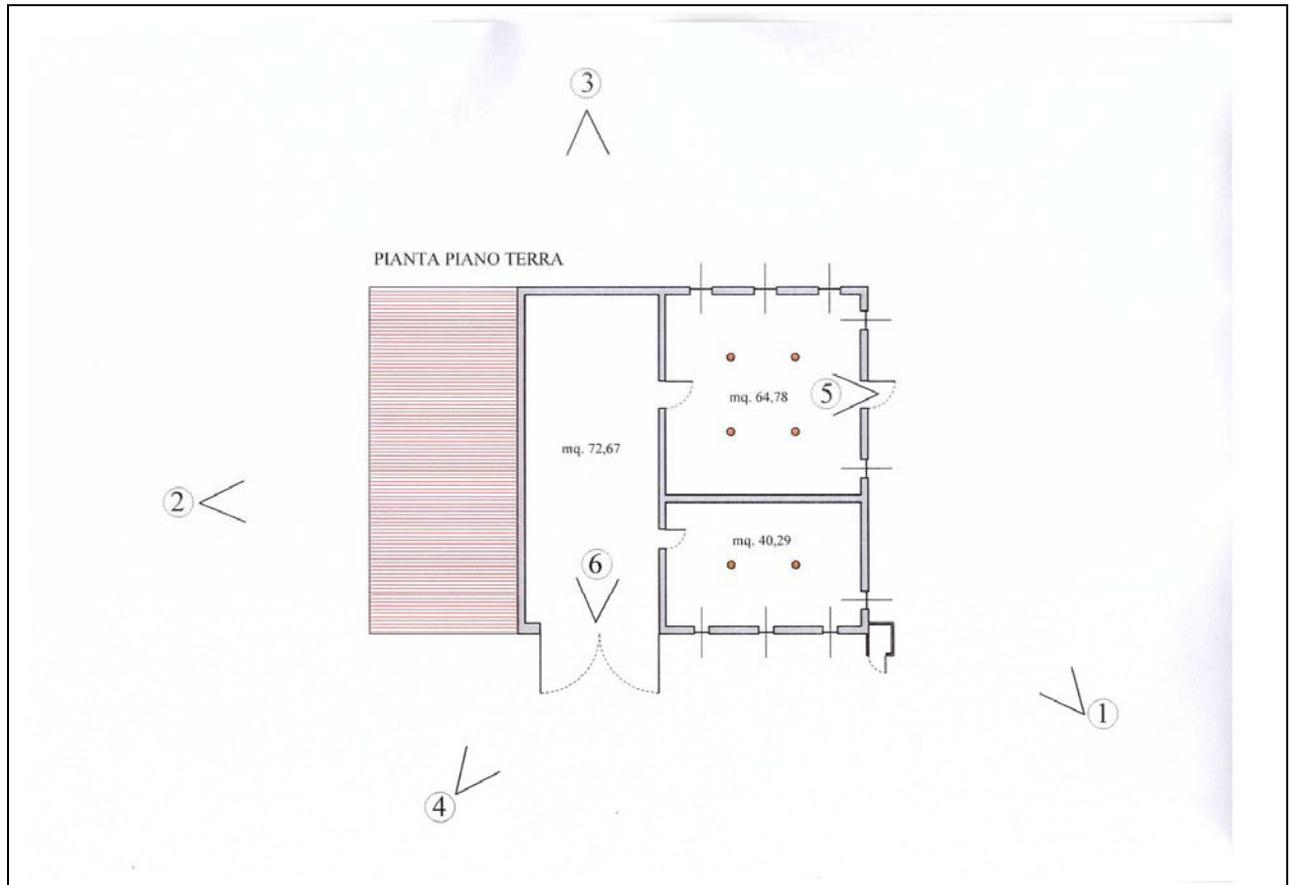
Valore architettonico complessivo	<input type="checkbox"/>	Irrelevante	<input checked="" type="checkbox"/>	Basso
	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Discreto
	<input type="checkbox"/>	Elevato	<input type="checkbox"/>	

Presenza elementi di pregio Sì No

NOTE:

.....

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL MANUFATTO EDILIZIO TIPO “-”



Estratto di C.T.R. (o catasto) ultimo aggiornamento del ---- con indicazione dei punti di ripresa fotografica.

Foto n.1– fronte sud est vista dall’alto





Foto n.2 – fronte nord ovest



Foto n.3 – fronte nord est



Foto n.4 - fronte nord est



Foto n.5 fronte sud est



Foto n.6 particolare crollo copertura



Foto n.7 (primo piano)

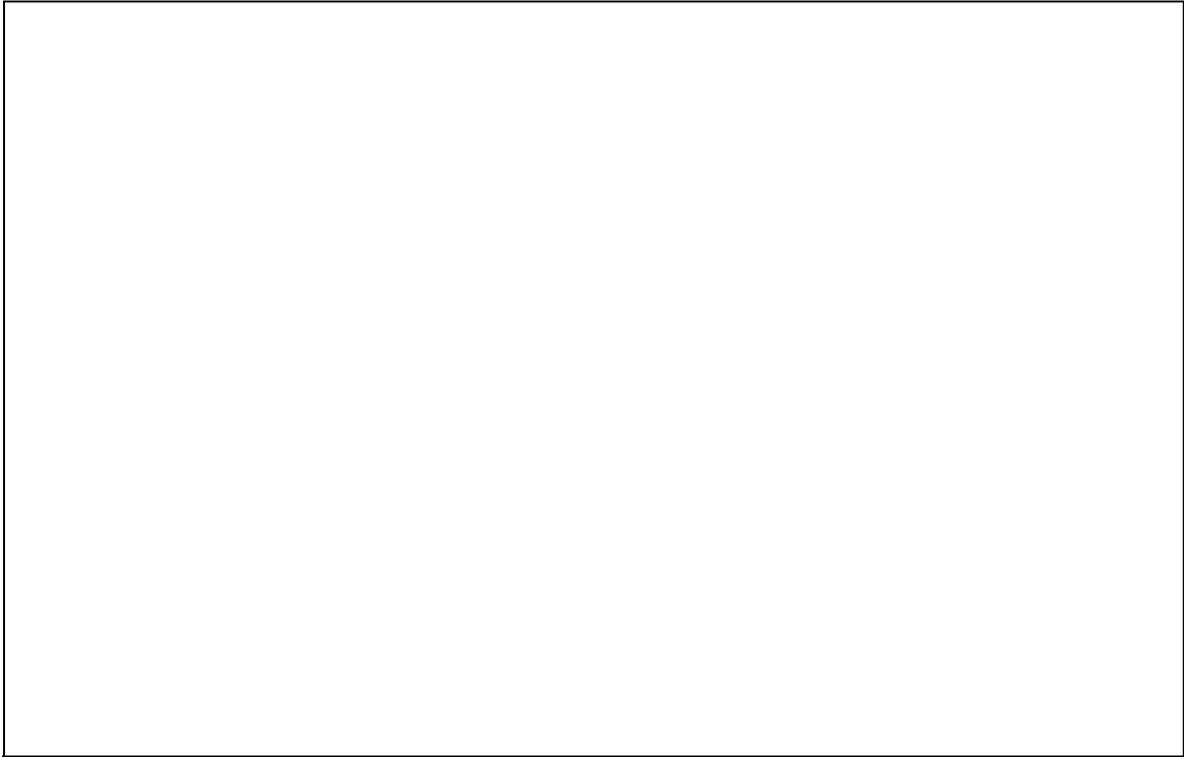
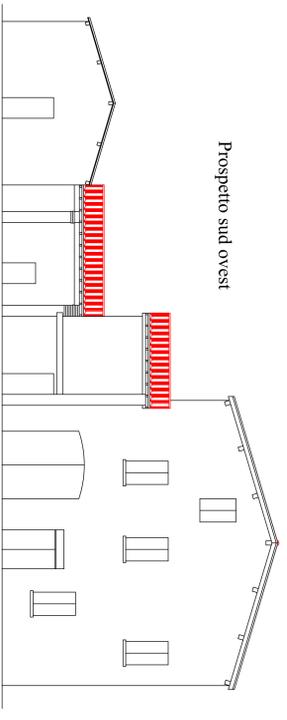
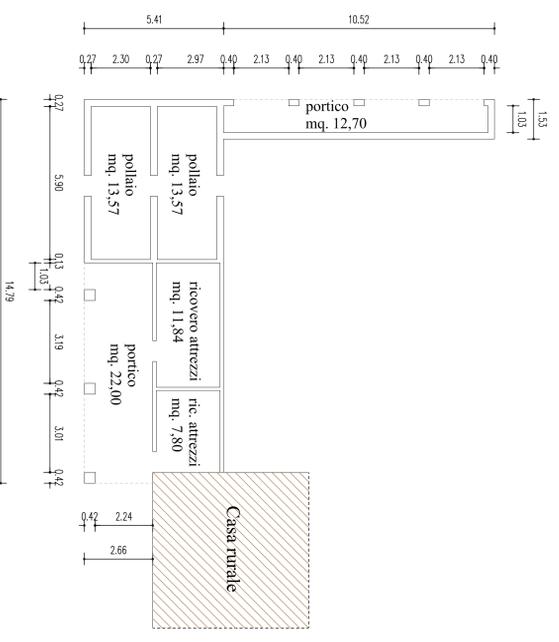


Foto n.6



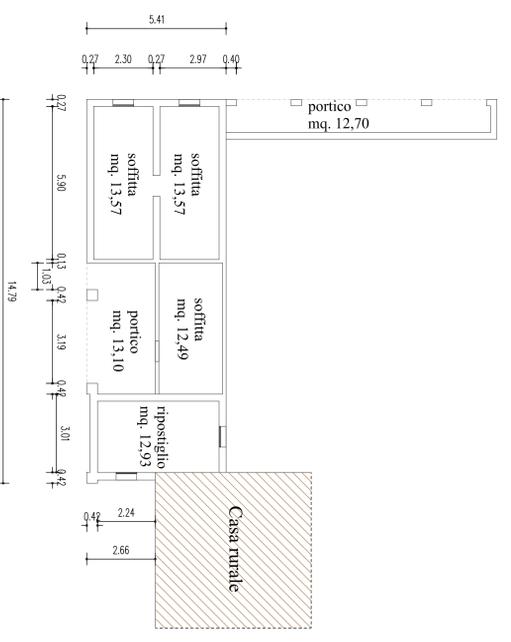
Rilevato stato di fatto edificio produttivo di interesse storico testimoniale o ambientale (sub 3)
 sito nel Comune di Sellera in via Grossa Testa, 7

COMITENTI
 Famiglia Garuti

STUDIO FATTO
 STUDIO FATTO
 STUDIO FATTO
 STUDIO FATTO
 STUDIO FATTO

TIMBERO E FRIAIA
 Progettisti:

Comittenti:



INGEGNERE FRANCESCA ORI
 via Concordia, 28 - Casazza
 e-mail francesca.ori@studiatur.it
 tel. 0324 29.24.21

ARCHITETTO DONATO BELLINI
 via S. Stefano, 5 - Mantova
 e-mail donato@studiatur.it
 tel. 0324 94.421