



## **Sintesi degli effetti del terremoto del 20 maggio 2012 (ML=5.9; Mw=5.9) sulle località rilevate dalle squadre di QUEST INGV**

**Avvertenza:** il rilievo macrosismico delle località che verranno riportate di seguito si è concluso prima delle forti scosse del 29 maggio. La situazione dei danni è quindi fotografata agli effetti relativi alla scossa del 20 maggio e non prende in considerazione eventuali successivi aggravamenti.

### **Premessa metodologica**

---

Il rilievo è stato condotto secondo le consuete modalità dell'indagine macrosismica, osservando il danneggiamento all'esterno degli edifici, focalizzando l'indagine sull'edilizia civile e residenziale che è più rappresentativa dal punto di vista macrosismico.

L'edilizia cosiddetta speciale e monumentale, chiese, torri, campanili, capannoni industriali, ma anche vecchi fienili e cascinali, non è considerata propriamente rappresentativa per le scale di intensità, che ne sconsigliano l'utilizzo a scopo di assegnazione dell'intensità stessa. Tuttavia data la peculiarità riscontrata nei danneggiamenti, riteniamo di mantenere una certa cautela nell'assegnazione dell'intensità al sito, e pertanto il presente documento rappresenta una sintesi descrittiva dei principali elementi caratteristici degli effetti osservati.

Al rilievo stanno partecipando squadre di QUEST-INGV afferenti alle sezioni di Bologna, Roma1, Roma2, CNT.

Qui di seguito, in ordine alfabetico, la lista aggiornata delle località oggetto di rilievo diretto, con la descrizione sintetica degli effetti.



n.b.: le tipologie edilizie e i gradi di danno sono definiti secondo la scala macrosismica EMS98. Tipo A: edifici in mattoni non rinforzati né cordolati con tetti spingenti, travi in legno, nessuna presenza di catene o cantonali, o altri elementi di rinforzo, con scarsa manutenzione; tipo B: edifici in muratura generalmente di miglior fattura dei precedenti, a volte con cordoli e/o ricorsi; tipo C: edifici in muratura cordolati e/o rinforzati, con solai in cemento armato, ed edifici in cemento armato.

Per quanto riguarda i danni: grado 1 danno da trascurabile a leggero (nessun danno strutturale); grado 2 danno moderato (leggero danno strutturale o moderato danno non strutturale); grado 3 moderato danno strutturale e/o grave danno non strutturale, grado 4 grave danno strutturale, grado 5 collasso totale o quasi.

## **Località oggetto del rilievo**

---

### **Alberone (fraz. di Cento FE)**

#### Risentimento:

nessuna informazione

#### Danni all'edilizia civile:

qualche lesione grave a edifici di tipo A (cedimenti di muri/tetti, crolli parziali). In edifici di qualità migliore (B e C) si è registrata una sporadica caduta di camini.

#### Danni a monumenti e edifici speciali:

crolli parziali alla chiesa; caduta di un pinnacolo dalla facciata.

### **Bomporto (MO)**

#### Risentimento:

Avvertita da tutti spavento generale. Spostamento di mobili leggeri e caduta soprammobili.

#### Danni all'edilizia civile:

Al di là di alcune segnalazioni da parte dei cittadini, non sono stati osservati, se non in rarissimi casi, danni agli edifici.

#### Danni a monumenti e edifici speciali:

Caduta di piccoli pezzi di fregio dalla chiesa.

### **Bondeno (FE)**

#### Risentimento:

svegliato tutti, spaventato tutti, con forte vibrazione e caduta di piccoli soprammobili. Oscillazione di liquidi. L'orologio della piazza si è fermato all'ora del terremoto.

#### Danni all'edilizia civile:

il danno prevalente risulta essere la rottura o la caduta di camini. Sporadici



danni lievi (diffuse crepe capillari) a edifici in muratura di tipo B. Qualche edificio fatiscente in mattoni non rinforzati ha subito danni moderati.

*Danni a monumenti e edifici speciali:*

danni moderati alle chiese, con caduta di fregi e crepe sulla facciata. Crollo di parte del porticato del cimitero. Crollo di capannoni industriali.

**Buonacompra (fraz. Cento FE)**

*Risentimento:*

nessuna informazione.

*Danni all'edilizia civile:*

qualche caduta di camini e scivolamento di tegole ad edifici di tipo A.

*Danni a monumenti e edifici speciali:*

Crollo della chiesa di San Martino, e lesioni gravissime al campanile (da abbattere). Crollo di diversi fienili.

**Castelmasa (RO)**

*Risentimento:*

svegliato tutti, spaventato tutti, con caduta di piccoli soprammobili.

*Danni all'edilizia civile:*

rarissimi camini caduti. Caduta di controsoffittature alla scuola. Rare fessurazioni.

*Danni a monumenti e edifici speciali:*

Crepe passanti al Teatro, e qualche lesione lieve a chiesa e campanile.

**Camposanto (MO)**

*Risentimento:*

Avvertito da tutti con paura, grande oscillazione di lampadari, spostamento di mobili leggeri e caduta di piccoli oggetti.

*Danni all'edilizia civile:*

I danni sono prevalentemente legati alla caduta di camini e a lesioni lievi in pochi edifici.

*Danni a monumenti e edifici speciali:*

Grave lesione al campanile.

**Camurana (fraz. Medolla MO)**

Piccola frazione tra Mirandola e Medolla.

*Risentimento:*

nessuna informazione.

*Danni all'edilizia civile:*

Alcuni crolli parziali.

*Danni a monumenti e edifici speciali:*



Danni alla chiesa e crollo della parte alta del campanile. Danni al cimitero.

### **Canaletto (fraz. Finale Emilia MO)**

piccola frazione di Finale.

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Alcuni edifici di tipo A hanno subito importanti cedimenti e crolli parziali; diversi edifici in muratura di tipo B sono stati interessati da caduta di tegole e camini, in qualche sporadico caso danni più gravi, come crolli parziali e crepe larghe e profonde.

Danni a monumenti e edifici speciali:

crepe diffuse alla chiesa. Crollo parziale di capannone.

### **Caselle (fraz. Crevalcore BO)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Crollo parziale del tetto in edificio di tipo A, sporadica caduta di camini e calcinacci in edifici in muratura di tipo B.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Crepe diffuse alla chiesa e al campanile.

### **Castelnuovo Bariano (RO)**

Risentimento:

avvertito da molti con fuga all'aperto. Svegliato tutti, con caduta di piccoli soprammobili.

Danni all'edilizia civile:

nessun danno rilevato.

### **Casumaro (fraz. Bondeno FE)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

I danni agli edifici sono principalmente dovuti alla caduta di camini in diversi edifici, sia di tipo A (mattoni non rinforzati) che di tipo B (mattoni e muratura di buona fattura).

Danni a monumenti e edifici speciali:

Danneggiate due chiese. La Parrocchiale di San Lorenzo presenta distacco della facciata e caduta dei frontoni; gravi lesioni al campanile.



### **Cavezzo (MO)**

n.b. Il centro storico è limitato alla Piazza della chiesa.

#### Risentimento:

Spostamento di soprammobili.

#### Danni all'edilizia civile:

Diffusa caduta di camini e tegole in edifici sia in muratura (tipo B) che cemento armato. Tuttavia il danno alla muratura è limitato a lievi lesioni in pochi edifici.

Sporadiche evidenze di danno lieve/moderato ad edifici di cemento armato.

#### Danni a monumenti e edifici speciali:

Cedimento del tetto della chiesa e caduta della cuspide del campanile.

### **Cento (FE)**

#### Risentimento:

avvertito da tutti.

#### Danni all'edilizia civile:

pochissimi edifici di tipo A e B hanno subito lievi lesioni agli intonaci, generalmente capillari;

#### Danni monumenti e edifici speciali:

crollo della cuspide del campanile della chiesa di S. Lorenzo.

### **Concordia sulla Secchia (MO)**

#### Risentimento:

La scossa è stata avvertita da tutta la popolazione con spavento. Caduta diffusa di oggetti (piatti, quadri, bottiglie ecc..) anche ai piani bassi e nei negozi.

#### Danni all'edilizia civile:

Nel centro storico molti degli edifici in muratura risultano danneggiati da lesioni di grado 1 e 2. Sporadicamente sono stati osservati danni più gravi, come caduta di parti di cornicioni e poche lesioni agli spigoli. L'edilizia recente (cemento armato) non presenta effetti visibili esternamente.

#### Danni a monumenti e edifici speciali:

All'interno della chiesa della Conversione di S. Paolo sono crollate le volte.

### **Crevalcore (BO):**

#### Risentimento:

nessuna informazione.

#### Danni all'edilizia civile:

Nel centro storico molti edifici di tipo B con danni di grado 1, sporadici di grado 2. Rarissime evidenze di lieve danno (crepe capillari) ad edifici di cemento armato.

#### Danni a monumenti e edifici speciali:

Caduta di pezzo di cornicione dalla porta Modena. Crepe sulla facciata della



Chiesa di San Silvestro e caduta di un fregio. Municipio inagibile per danni interni.

### **Dosso (fraz. Cento FE)**

Risentimento:

svegliato tutti, spaventato tutti, con forte vibrazione e caduta di piccoli soprammobili.

Danni all'edilizia civile:

Isolate lesioni lievi.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Crepe passanti alla chiesa. Numerosi crolli totali o parziali di capannoni e edifici industriali.

### **Ferrara**

Data l'estensione della città non è stato effettuato un rilievo sistematico, tuttavia si osserva che una parte ristretta del centro storico è stata interessata da lievi lesioni, occasionale caduta di camini e frammenti di cornicione; un torrino del Castello è crollato. La parte più recente non sembra aver subito danni evidenti.

### **Finale Emilia (MO)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Isolati crolli parziali o totali di edifici di tipo A (in mattoni senza orizzontamenti o vincoli, con tetti spingenti). Numerosa la presenza di danni di tipo 1 e 2 (lievi lesioni, crepe diffuse, caduta di calcinacci) in edifici di tipo B; diffusa caduta di camini e tegole. Pochi danni più gravi ad edifici B e C. Trascurabili e non strutturali gli isolati danni ad edifici in cemento armato.

Danni a monumenti e edifici speciali:

gravissimi i danni all'edilizia storica, con crolli e distruzioni.

### **Fossa (fraz. Concordia sulla Secchia MO)**

Risentimento:

La scossa è stata avvertita da tutta la popolazione con spavento.

Danni all'edilizia civile:

Nessuna evidenza di danno agli edifici residenziali.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Diffusi crolli parziali in fienili della campagna. Crollo della volta della chiesa; gravi lesioni al campanile.



### **Galeazza (fraz. Crevalcore BO)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

qualche lesione importante a edifici di tipo A (crepe larghe e profonde, crolli parziali), con diffusa caduta di camini. In edifici di qualità migliore (B e C) si è registrata solo una sporadica caduta di camini.

Danni a monumenti e edifici speciali:

distacco della facciata della chiesa; gravissimi i danni al castello con crollo parziale del torrione e caduta di una lunga fila di merli.

### **Galliera (BO)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Occasionale caduta di camini in pochissimi edifici, mentre la parte nuova dell'abitato risulterebbe indenne da danni significativi.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Crollo parziale di un capannone, un cascinale gravemente lesionato.

### **Malcantone di Medolla (fraz. Medolla MO)**

Piccola frazione rurale, composta da vecchi edifici, severamente danneggiati: crollo della torre, grave lesione alla parte sommitale di una ciminiera. Tutti gli edifici di classe A, in mattoni, hanno subito crolli parziali, crepe larghe e profonde, in qualche caso cedimento del tetto, caduta e rotazione di camini. Alcune ville di recente costruzione non hanno subito danni.

### **Massa Finalese (fraz. Finale Emilia MO)**

Risentimento:

svegliato tutti, spaventato tutti, con forte vibrazione e caduta di piccoli soprammobili.

Danni all'edilizia civile:

il danno prevalente risulta essere la rottura o la caduta di camini. Qualche edificio fatiscente in mattoni non rinforzati ha subito danni anche gravi come crollo parziale o cedimento di tetti e muri.

Danni a monumenti e edifici speciali:

crollo parziale alla chiesa di Geminiano Vescovo.

### **Medolla (MO)**

Risentimento:

Avvertito da tutti con paura, caduta di oggetti all'interno delle abitazioni.



Danni all'edilizia civile:

Isolati crolli parziali di edifici già fatiscenti. Sporadiche lesioni ad edifici di recente costruzione e rara caduta di camini.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Caduta statua dalla facciata della chiesa.

**Mirabello (FE)**

Risentimento:

La scossa è stata avvertita fortemente da tutta la popolazione con spavento e risveglio generale. Spostamento di mobili leggeri e caduta diffusa di oggetti.

Danni all'edilizia civile:

Pochi edifici di tipo B presentano lesioni da lievi a gravi (crepe, crepe larghe e profonde, slittamento di tegole, caduta di camini). Non si evidenzia danno a edifici di cemento armato.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Crollo parziale della chiesa.

**Mirandola (MO)**

Risentimento:

La scossa è stata avvertita da tutta la popolazione con spavento. Caduta diffusa di oggetti (quadri, bottiglie, computer e stampanti ecc..) anche ai piani bassi e nei negozi.

Danni all'edilizia civile:

Il centro storico è la parte più danneggiata: molti degli edifici risultano interessati da danni da lievi a moderati, che vanno dalle crepe capillari a lesioni larghe e profonde principalmente su edifici di tipo B. E' stata osservata diffusa caduta di camini e cornicioni. Occasionalmente si sono verificati danni di maggior gravità come crolli parziali.

Pochi danni presenti fuori dal centro storico, soprattutto caduta di camini in edifici di tipo C (sia muratura che in cemento armato). Isolati casi di danno di grado 3 (lesioni profonde a tamponature e scoppio dei copri ferro) in edifici di recente costruzione.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Danni diffusi anche gravi e crolli parziali ad edifici monumentali (Duomo, chiese, torri, palazzi storici). In qualche caso si è osservato il crollo di capannoni industriali nella parte periferica della città. Nella periferia e nelle campagne circostanti si sono osservati frequenti crolli parziali e totali di edifici rurali (cascinali e fienili).

**Molino Albergati (fraz. Cento FE)**

Risentimento:

nessuna informazione





Danni all'edilizia civile:

Si segnala la sporadica caduta di qualche camino.

**Palata (fraz. Crevalcore BO)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

osservata la rottura di tre camini.

Danni a monumenti e edifici speciali:

caduta la croce dalla facciata della chiesa.

**Pilastrini (fraz. Bondeno FE)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

qualche caduta di camini e scivolamento di tegole. Si registra un singolo episodio di cedimento strutturale in edificio in muratura (B).

Danni a monumenti e edifici speciali:

Chiesa inagibile; Palazzo Mosti presenta una crepa larga e profonda.

**Poggio Rusco (MN)**

Risentimento:

Avvertito con spavento. Diffusa caduta di oggetti all'interno delle abitazioni.

Danni all'edilizia civile:

Nessun danno evidente a edifici residenziali. Una caduta di tegole e calcinacci.

**Poggio Renatico (FE)**

Risentimento:

svegliato tutti, spaventato tutti, con caduta di piccoli soprammobili, sbattimento di porte e finestre.

Danni all'edilizia civile:

Danno lieve generalizzato agli edifici del centro storico, sia in case di tipo A che B.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Collato il Castello, capannoni e edifici rurali gravemente danneggiati.

**Ponte Rodoni (fraz. Bondeno FE)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Occasionali danni in pochi edifici, come caduta di tegole e camini ed in un caso



caduta di cornicione.

### **Rami (fraz. di Ravarino MO)**

Risentimento:

Avvertita da tutti, tutti svegliati. Spavento di molti.

Danni all'edilizia civile:

Nessun danno rilevato.

### **Ravarino (MO)**

Risentimento:

Avvertita da tutti, tutti svegliati, con spavento. Spostamento piccoli soprammobili.

Danni all'edilizia civile:

Nessun danno rilevato.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Danni gravi (grado 3) alla chiesa.

### **Reno Centese (fraz. Cento FE)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

rari camini caduti in edifici di tipo A e B. Isolati vecchi edifici in mattoni sono crollati.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Crollo parziale di un fienile, caduta della cella campanaria della chiesetta.

### **Reno Finalese (fraz. Finale Emilia MO)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

rarissimi camini caduti.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Crollo parziale della chiesa, con il campanile gravemente compromesso. Crollo di un casolare fatiscente.

### **Rivara (fraz. San Felice sul Panaro MO)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Occasionale caduta di camini in pochissimi edifici. In edifici di tipo A si sono osservate crepe larghe e profonde, con scivolamento di tegole. Gli edifici in



cemento armato non risultano interessati.

*Danni a monumenti e edifici speciali:*

Crollo della facciata della chiesa, con campanile gravemente lesionato. Si sono rilevati crolli di casolari in stato di abbandono.

**Sammartini (fraz. Crevalcore BO)**

*Risentimento:*

nessuna informazione.

*Danni all'edilizia civile:*

il danno si limita alla prevalente caduta di alcuni camini in edifici di tipo B, e a qualche danno più consistente in case di tipo A.

**San Carlo (fraz. Sant'Agostino FE)**

*Risentimento:*

La scossa è stata avvertita fortemente da tutta la popolazione con spavento e risveglio generale. Caduta diffusa di oggetti (piatti, quadri, bottiglie ecc..) anche ai piani bassi e nei negozi. Alcune segnalazioni di mobili spostati e rovesciati.

*Danni all'edilizia civile:*

Presenza di crepe larghe e profonde (grado 2 e/o 3) in edifici di tipo B.

(n.b. Data l'imponente liquefazione che ha interessato il centro abitato, non si può escludere in via preliminare, che il danno sia legato ai cedimenti differenziali, frequenti in questi casi).

*Danni a monumenti e edifici speciali:*

Crollo totale della chiesa dell'oratorio di Ghisilieri.

**San Felice sul Panaro (MO)**

*Risentimento:*

Avvertito con spavento e fuga all'aperto da tutti.

*Danni all'edilizia civile:*

La località si presenta fortemente danneggiata nel centro storico, molto piccolo rispetto all'estensione del paese. Crolli totali e parziali di alcune vecchie abitazioni già malmesse. Diffuso danno di grado 3 in edifici di tipo A e B, con caduta di cornicioni, slittamento di tegole, crepe larghe e profonde. Osservata caduta di camini. Alcune decine di edifici presentano danni di entità minore (grado 2, crepe diffuse). Gli edifici in cemento armato non presentano evidenze significative.

*Danni a monumenti e edifici speciali:*

Crolli totali o parziali a gran parte degli edifici monumentali, come le chiese, il castello, il teatro, le torri. Risulta dislocato di circa 20 cm il cavalcavia della tangenziale. Diversi edifici industriali in cemento armato, situati nell'immediata periferia, hanno subito crolli. Quasi tutte le case rurali in abbandono nelle



campagne circostanti sono crollate parzialmente o totalmente.

### **San Giovanni in Persiceto (BO)**

Risentimento:

Avvertita da tutti con uscita all'aperto, sporadica caduta di oggetti leggeri.

Danni all'edilizia civile:

La maggioranza degli edifici è in muratura di tipo B, pochissimi danni di grado 1 (crepe capillari). Nella periferia, composta da gran parte di edifici in cemento armato, nessun danno rilevato.

Danni a monumenti e edifici speciali:

chiesa, caduta di una statua.

### **San Prospero (MO)**

Risentimento:

Avvertita da tutti con spavento. Caduta di bottiglie.

Danni all'edilizia civile:

### **San Pietro in Casale (BO)**

Risentimento:

Scossa avvertita da tutti con spavento. Ha svegliato tutti. Grande oscillazione di oggetti sospesi.

Danni all'edilizia civile:

Occasionale caduta di camini e di tegole in pochi edifici di tipo A e B.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Chiesa transennata (senza danni esterni apparenti).

### **Santa Bianca (fraz. Bondeno FE)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Rari casi di crepe larghe e profonde in edifici di tipo A, con qualche caduta di camini in edifici di tipo B.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Crepe larghe e profonde alla chiesa, crollato il campanile. Crolli parziali di diversi fienili.

Nessuna evidenza di danni.

### **Sant'Agostino (FE)**

Risentimento:

La scossa è stata avvertita fortemente da tutta la popolazione con spavento e risveglio generale. Caduta diffusa di oggetti (piatti, quadri, bottiglie ecc..) anche



ai piani bassi e nei negozi. Alcune segnalazioni di mobili spostati e rovesciati.

Danni all'edilizia civile:

Oltre al gravissimo danno al Municipio abbiamo rilevato sporadici edifici con danni di grado 3 (crepe larghe e profonde, caduta/rottura di camini, caduta di tegole).

Pochi edifici in muratura hanno subito lesioni lievi (grado 1 e 2). Pochissimi danni lievi (crepe capillari) ad edifici di cemento armato.

Danni a monumenti e edifici speciali:

danni di grado 3 (crepe larghe e profonde) a chiese e al campanile.

n.b. Effetti di liquefazione nel campo sportivo e nel cimitero.

**Sant' Alberto (fraz. San Pietro in Casale BO)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Occasionale caduta di camini in pochi edifici; rari casi di crepe larghe e profonde in edifici di tipo B.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Crollo parziale alla chiesa, gravemente lesionata l'annessa canonica.

**Scortichino (fraz. Bondeno FE)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Un crollo totale e uno parziale in edifici di tipo A, crepe larghe e profonde in pochissimi edifici sia A che B. Occasionale rottura di camini in edifici di tipo B e C.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Danni gravi a capannoni industriali.

**Sermide (MN)**

Risentimento:

Avvertita da tutti.

Danni all'edilizia civile:

rarissimi camini caduti.

Danni a monumenti e edifici speciali:

nessuna evidenza di danni alle chiese.

**Solara (fraz. di Bomporto, MO)**

Risentimento:

Avvertita da tutti. Caduta di quadri.



Danni all'edilizia civile:

Nessuna evidenza di danni, tranne qualche lieve lesione in pochissimi edifici.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Segnalazioni di danni nell'area rurale.

**Sorbara (fraz. Bomporto MO)**

Risentimento:

Avvertita da tutti, svegliati tutti, molti con spavento. Grande oscillazione di lampadari, sbattimento di porte, caduta di soprammobili.

Danni all'edilizia civile:

Non ci sono evidenze danni.

**Stuffione (fraz. Ravarino MO)**

Risentimento:

Avvertita da tutti, tutti svegliati, con spavento. Spostamento piccoli soprammobili.

Danni all'edilizia civile:

Non sono stati osservati, se non in rarissimi casi, lievi danni agli edifici.

Danni a monumenti e edifici speciali:

Danni gravi (grado 3) alla chiesa.

**Tortiola (fraz. Vigarano Mainarda FE)**

Risentimento:

nessuna informazione.

Danni all'edilizia civile:

Caduta di camini in pochissimi edifici.



**Rapporto macrosismico Quest-INGV**

Evento del 20 maggio 2012 (Terremoto Pianura Padana Emiliana)

Elaborazione del 01 giugno 2012

## **Importanti considerazioni**

---

In tutta l'area è da segnalare la presenza di numerosi cascinali, fienili e altri edifici ad uso agricolo crollati e gravemente danneggiati. Allo stesso modo in alcune aree periferiche di Dosso, Sant'Agostino, Bondeno, San felice sul Panaro, per citare alcune località, è vistosa la presenza di capannoni industriali gravemente danneggiati o addirittura crollati.

La grande vulnerabilità di tali edifici, in contrasto con la buona resistenza offerta dell'edilizia residenziale, costituisce una oggettiva difficoltà nell'assegnazione dell'intensità macrosismica alle singole località e induce una profonda riflessione in ordine all'utilizzo delle normative antisismiche.

## **Hanno partecipato al rilievo o collaborato nelle sedi INGV**

---

Luca Arcoraci, Michele Berardi, Filippo Bernardini, Beatriz Brizuela, Romano Camassi, Corrado Castellano, Viviana Castelli, Carlos Caracciolo, Adriano Cavaliere, Sergio Del Mese, Emanuela Ercolani, Laura Graziani, Alessandra Maramai, Angelo Massucci, Andrea Morelli, Silvia Pondrelli, Antonio Rossi, Manuela Sbarra, Andrea Tertulliani, Maurizio Vecchi, Simone Vecchi.



### **Rapporto macrosismico Quest-INGV**

Evento del 20 maggio 2012 (Terremoto Pianura Padana Emiliana)

Elaborazione del 01 giugno 2012

## Mappa del rilievo

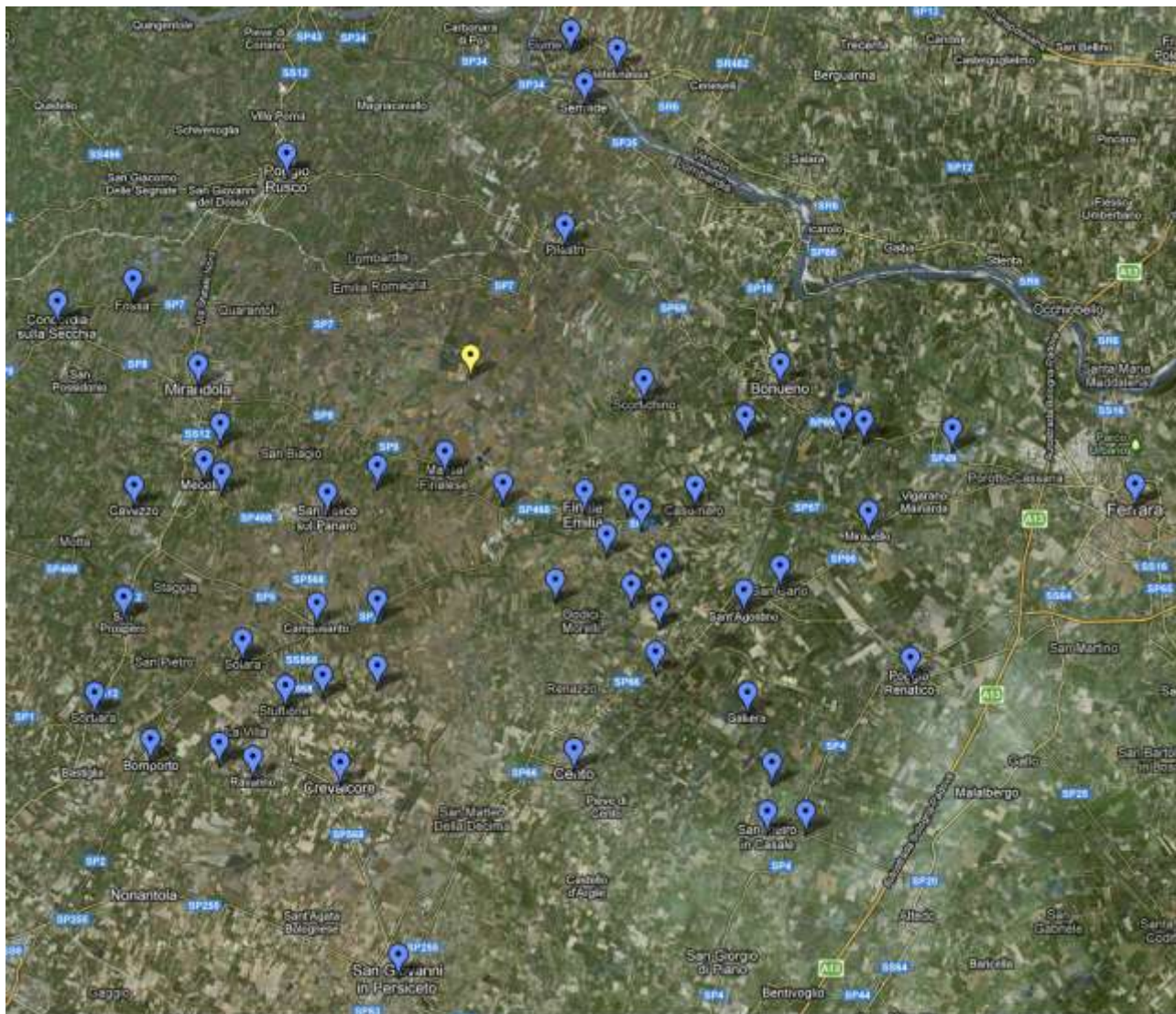


Figura 1 – Distribuzioni delle località oggetto del rilievo.

In giallo l'epicentro strumentale del terremoto del 20 maggio 2012 alle ore 04:03 (ML=5.9; Mw=5.9). La mappa dinamica è consultabile al seguente link:

<https://maps.google.it/maps/ms?msid=206191105498021425066.0004c1180af97089dcc63&msa=0&ll=44.972571,11.528778&spn=0.7607,2.113495>



### Rapporto macrosismico Quest-INGV

Evento del 20 maggio 2012 (Terremoto Pianura Padana Emiliana)

Elaborazione del 01 giugno 2012



## Apparato fotografico

Seguono alcuni esempi di danno rilevato su alcune delle tipologie edilizie presenti sul territorio:



Foto 1. Concordia Sulla Secchia  
Caduta/cedimento di frontoni, cornicioni.  
Danno di grado 3 in edificio di tipo B



Foto 2. Finale Emilia  
Crepe larghe e profonde.  
Danno di grado 3 in edificio di tipo B



Foto 3. Canaletto  
Gravi danni in edificio vulnerabile di tipo A



Foto 4. Mirandola  
Crepe diffuse (grado danno 2) in edificio di tipo B



Foto 5. Mirandola  
Slittamento di tegole (grado danno 3)



Foto 6. San Carlo  
Crepe larghe e profonde (grado danno 3)



Foto 7. San Felice sul Panaro  
Grave danno ad edificio monumentale



Foto 8. San Felice sul Panaro  
Crollo edificio di tipo A



Foto 9. Sulla strada verso Alberone  
Crollo edificio di tipo A



Foto 10. Pressi di San Carlo  
Crollo edificio di tipo A





Foto 11. San Felice sul Panaro  
Rottura camino in edificio di tipo C



Foto 12. San Felice sul Panaro (vicinanze)  
Dislocazione manto stradale



Foto 13. Cavezzo  
Danni di grado 3 in edificio in cemento armato



Foto 14. Sulla strada tra Dosso e Sant'Agostino  
Crollo ad un capannone industriale.  
Molti danni simili si sono verificati in tutta l'area

