

## 1.9. CRONISTORIE TOSCANE

*13 giugno 1948.* – Scossa sismica del VIII grado Mercalli interessa la provincia di Arezzo con epicentro nella zona di Sansepolcro dove si verificano numerosissime lesioni alle abitazioni, al Duomo, all'ospedale (fig. 48). Il crollo di una volta della chiesa di S. Francesco provoca la morte di una ragazza. Si registrano 8 feriti. Lo Stato eroga fondi per la riparazione di edifici (*fonti*: DM 7.3.1949 in *GU* 29 marzo, n. 98; L. 9.11.1949, n. 939; Carrozzo e al., 1972; Coccia, 1987).

*26-27 ottobre 1948.* – «Alluvioni» interessano il comune di S. Giovanni Valdarno in provincia di Arezzo. Lo Stato eroga fondi per la riparazione di edifici (*fonte*: DM 20.9.1952 in *GU* 11.2.1953, n. 34).

*3-29 novembre 1948.* – Periodo sismico prolungato con varie scosse tra il VI e VII grado della scala Mercalli interessa la zona del M. Amiata, in particolare i comuni di S. Fiora, Seggiano e Castel del Piano in provincia di Grosseto, e quelli di Abbazia S. Salvatore e Piancastagnaio in provincia di Siena. Lo Stato eroga

fondi per la riparazione di edifici in provincia di Grosseto (*fonti*: L. 9.11.1949, n. 939; DM 29.1.1953 in *GU* 7 apr., n. 801; Carrozzo e al., 1972; Coccia, 1987).

*autunno 1949.* – «Alluvioni» interessano le province di Firenze e Livorno (*fonti*: L. 4.11.1950, n. 985; DM 7.3.1951 in *GU* 19 mag., n. 113).

*1 aprile 1950.* – Scossa sismica interessa le province di Livorno (comuni di Collesalveti, Livorno e Rosignano) e di Pisa (comuni di Castellina, Fauglia e Santaluce). Lo Stato eroga fondi per riparazioni di edifici in provincia di Livorno (*fonti*: DM 1.2.1952 in *GU* 9 apr., n. 85; DM 20.9.1952 in *GU* 11.2.1953, n. 34; Carrozzo e al., 1972).

*9 maggio 1954.* – Scossa sismica in territorio comunale di Arcidosso, provincia di Grosseto. Lo Stato eroga fondi per riparazione di edifici (*fonte*: DM 13.2.1957 in *GU* 3 luglio, n. 164; Carrozzo e al., 1972).

*anno 1955.* – Si fa critica la situazione della parte meridionale dell'abitato di Roccalbegna, in provincia di Grosseto, per l'evoluzione di un movimento franoso che interessa gran parte della conoide detritica (imbi-



Fig. 48. – Senzatetto a Sansepolcro in provincia di Arezzo, terremoto del 13 giugno 1948 (*gentile concessione ANSA*).  
– People forced from their homes, Sansepolcro earthquake, June 13, 1948.

bita dalle acque del F. Albegna e da quelle provenienti dalle pendici di Poggio Piantuma) su cui poggiano le abitazioni del centro storico. Numerose le lesioni che interessano le strutture abitative, in particolare quelle lungo la SS. n. 223 e in Via XXIV Maggio e P.za Marconi. Ulteriori fasi di incremento dei dissesti si manifesteranno negli anni 1985-86; l'abitato, con Dlg 2.3.1916, era stato incluso tra quelli da consolidare a cura e spese dello Stato (ai sensi della legge 445/1908) (*fonti*: Servizio Geologico d'Italia; Dipartimento della Protezione Civile, Roma).

*anno 1956.* – Caduta di massi rocciosi per crollo dalla rupe che sovrasta l'abitato di Radicofani in provincia di Siena. Il sindaco emette ordinanza di sgombero per le famiglie della prima fascia di abitazioni a ridosso della rupe. Frane per crollo si verificheranno anche negli anni successivi, ponendo in pericolo tutta la fascia di edifici sottostanti (in particolare in Via Fortezza, Via della Ripa), nonchè le nuove abitazioni di Via Marconi (*fonti*: Focardi e Parrucci, 1986; Dipartimento Protezione Civile, Roma).

*giugno 1957.* – In provincia di Massa Carrara, sulle pendici occidentali del M. Brugiana (località Poggi), a breve distanza dal margine sud-orientale della città di Carrara, una frana in calcari fratturati coinvolge su un'area di circa 90 mila mq un volume di circa 1,5 milioni di mc. La causa determinante preminente viene individuata nella mancanza di un contrasto al piede del pendio procurata dallo sbancamento di una cava, al momento abbandonata (*fonte*: Brugner e Valdinucci, 1973).

*dicembre 1960.* – Si riattiva un rilevante processo franoso sul versante meridionale della zona collinare su cui insiste Cinigiano, in provincia di Grosseto, caratterizzato da scorrimenti planari e rotazionali multipli che coinvolgono varie parti dell'abitato. La situazione si aggraverà in futuro con altri movimenti che a partire dal 1978 riguarderanno anche il versante settentrionale; alla fine del 1986 l'area dissestata si estenderà su circa 200 ha, con lesioni ad edifici, sedi stradali, tratti di reti fognarie, impianto di depurazione, cimitero, chiesa parrocchiale, palazzo comunale. L'abitato era stato incluso, nel maggio 1963, tra quelli da consolidare a cura dello Stato (*fonti*: Servizio Geologico d'Italia; Dipartimento Protezione Civile, Roma).

*27 dicembre 1961.* – Nella Maremma grossetana esondano il F. Albegna e i tributari minori alla Marsiliana, alla Polverosa e al Masone. Particolarmente alluvionate le campagne della zona di Alberone e Doganella (*fonte*: Momento Sera, 29-30.12.1961).

*anno 1962.* – Frane per crollo interessano il centro storico del comune di Sorano, in provincia di Grosseto,

ampliando la zona di dissesto che già nel maggio 1929 indusse al trasferimento di buona parte degli abitanti del rione ovest. Nel marzo 1984 la Regione decreterà che l'abitato interessato dai dissesti dovrà essere consolidato; nel 1987 la situazione, nei riguardi del pericolo per la pubblica incolumità, sarà immutata (*fonte*: Dipartimento Protezione Civile, Roma).

*1963.* – In provincia di Firenze, lungo la linea ferroviaria Borgo S. Lorenzo-Pontassieve, si riattiva una paleofrana in località Le Motte (tra Vicchio e Dicomano) creando dissesti alla sede ferroviaria; il processo franoso si manifesterà di nuovo in futuro (*fonte*: Facibeni, 1978).

*fine anno 1963.* – Sono attivi dissesti idrogeologici, in gran parte franosi, nei territori comunali sottoelencati (il numero tra parentesi, quando presente, indica il numero dei movimenti franosi):

*in provincia di Arezzo:*

*Arezzo* (dissesti in via dei Molini a valle della Chiesa dei Monaci), *Badia Tedalda* (3, con pericolo per la frazioni abitate di Tramerecchia, Cà Raffaello e Palazzi), *Caprese Michelangelo* (1, con pericolo per l'abitato di Villa Tifi), *Cavriglia* (1, con pericolo per l'abitato di Castelnuovo dei Sabbiani), *Foiano della Chiana* (1, capoluogo settore nord-est), *Montemignai* (1, con pericolo per la frazione Pieve), *Pieve S. Stefano* (1, con pericolo per le località Cercetole e Intenri), *Poppi* (1, con pericolo per l'abitato di Fiume d'Isola);

*in provincia di Firenze:*

*Borgo S. Lorenzo* (1, località Buonsollazzo), *Capraia e Limite* (2, con pericolo per alcune case in località Limite e per l'abitato capoluogo su un fronte di 600 m), *Certaldo* (1, con minaccia alla zona sud-est del capoluogo), *Empoli* (1, coinvolge strada comunale Salaiola), *Firenzuola* (12, coinvolgono le frazioni abitate di Piancaldoli e Cigno nonchè una strada statale e nove comunali), *Gambassi* (1, capoluogo), *Incisa Val d'Arno* (1, località Costarella), *Pelago* (1, località Carbonile, SS. n. 69 e ferrovia), *Pontassieve* (1, coinvolge marginalmente abitato S. Brigida), *Vaglia* (1, interessa zona nord-est della frazione Bivigliano);

*in provincia di Grosseto:*

*Cinigiano* (1, capoluogo da consolidare), *Monte Argentario* (1, coinvolge il rione Pilarella di Porto S. Stefano, da consolidare), *Pitigliano* (capoluogo da consolidare, in corso accertamenti), *Roccalbegna* (3, capoluogo e località Cana e Vallerona, da consolidare), *Roccastrada* (2, capoluogo e frazione Montemassi, da consolidare), *Santa Fiora* (1, rioni Borgo e Montecatino del capoluogo da trasferire parzialmente), *Sorano* (1, capoluogo, da trasferire parzialmente);

in provincia di Livorno:

*Rio Marina* (2, località Ripa Bianca e Vignaria);

in provincia di Lucca:

*Borgo a Mozzano* (1, coinvolge la sponda destra del F. Serchio), *Camporgiano* (1, coinvolge strada comunale di Poggio Silliciano), *Fabbriche di Vallico* (1, capoluogo), *Fasciandolara* (1, zona a valle del Collegio di Migliano), *Giuncugliano* (1, coinvolge in parte l'abitato di Castelletto), *Minucciano* (3, coinvolte le località abitate di Sermezzano e Castagnola), *Piazza al Serchio* (1, frana verificatasi a seguito del sisma del 1920 che costrinse all'abbandono dell'abitato di Caprignana; attualmente instabile), *S. Romano* (2, coinvolgono due strade provinciali e l'abitato di Sillicagnana), *Seravezza* (2, località Corvaia, strada comunale di M. Altissimo e T. Serra), *Sillano* (1, coinvolge terreni coltivati e strada per Dalli Sotto), *Stazzema* (2, coinvolte due strade), *Vergemoli* (1, coinvolge strada di accesso alla frazione Fornovolasco), *Villa Basilica* (1, interessa parzialmente l'abitato di Pariana);

in provincia di Massa-Carrara:

*Carrara* (1, località Poggi, già sgomberati due fabbricati Case Popolari e altri due privati), *Comano* (2, coinvolgono strada provinciale e alcuni fabbricati in località Costa la Chiesa, e S.P. n. 161 per circa 3,5 km in località Linari), *Fosdinovo* (1, coinvolge la frazione Cortila, già lesionati tutti i fabbricati), *Pontremoli* (1, dissesto derivato dai torrenti Civasola e Groppi, con minaccia per la frazione Gravagna), *Zeri* (1, minaccia le frazioni Valle e Chioso, già distrutti o lesionati diversi fabbricati);

in provincia di Pisa:

*Capannoli* (1, coinvolge la frazione S. Pietro Belvedere), *Guardistallo* (1, capoluogo, fabbricati già lesionati), *Lari* (1, coinvolge tutto l'abitato di Cascian Alta, già inserito tra quelli da consolidare), *Pomarance* (1, capoluogo, zona già inclusa tra quelle da consolidare), *S. Miniato* (1, capoluogo);

in provincia di Pistoia:

*Abetone* (2, località Bicchiere e Dogana), *Cutigliano* (1, minaccia abitato di Rivoreta), *Pistoia* (1, coinvolge alcune case e strade in località Le Grazie), *Piteglio* (2, località La Lima e Prunetta), *Sambuca Pistoiese* (5, località Falserenti, Lentula e Castiglioni, con minaccia per strade e luoghi abitati), *S. Marcello Pistoiese* (1, località La Lima con pericolo per le case sottostanti);

in provincia di Siena:

*Castiglione d'Orcia* (2, capoluogo e frazione Campiglia), *Cetona* (1, capoluogo), *Chianciano Terme* (1, capoluogo), *Piancastagnaio* (1, capoluogo), *Pienza* (1, capoluogo), *Radiconfi* (1, capoluogo), *S. Casciano Bagni*

(2, capoluogo e frazione Celle sul Rigo), *S. Gimignano* (1, capoluogo), *S. Giovanni d'Asso* (1, capoluogo).

Le superfici franose o comunque in dissesto ammontano a 417,5 ha nella provincia di Arezzo, 881 ha in quella di Firenze, 35 ha in quella di Livorno, 202,6 ha in quella di Lucca, 450 ha in quella di Massa Carrara, 23 in quella di Pisa, 1647 in quella di Pistoia e 36 e 196 ha (ma i dati sono molto incompleti) rispettivamente per le province di Grosseto e di Siena. I centri abitati minacciati da dissesti sono 54, circa 25 in più rispetto a una rilevazione eseguita nel 1957 (fonte: ministero LL.PP. indagine sui movimenti franosi in Italia, 1964).

*inizio anno 1964.* – Apprensione tra gli abitanti di Pistoia per i dissesti che vanno accentuandosi ed estendendosi a partire dal centro storico. Si registrano lesioni nei muri di Palazzo Fabroni, sede di una scuola media che viene trasferita altrove. Altre lesioni si manifestano nelle case Romagnoli, nonché in via S. Andrea e via Abbi Pazienza. Alla fine dell'anno i dissesti si estendono a un quadrilatero di 25 mila mq con vertici formati dalle chiese di S. Andrea, di S. Filippo, Spirito Santo e del Carmine. La situazione peggiorerà in seguito; alla fine del 1965 l'area interessata da dissesti sarà dell'ordine di circa 50 mila mq, estendendosi anche a quartieri cittadini più moderni, con lesioni gravi che colpiscono il 10-15% dei fabbricati.

La causa verrà individuata nell'attività di prelievo (anni 1962-1963) di materiale dal fondo del F. Ombrone per la costruzione dell'autostrada Firenze-Mare; asportazione che avrebbe aumentato le infiltrazioni di acqua e innalzato la falda con le gravi conseguenze statiche (fonte: Fancelli e al., 1980).

*3-4 novembre 1966.* – Il maltempo che interessa gran parte dell'Italia settentrionale e centrale colpisce severamente vaste aree della Toscana (figg. 49-52).

Dopo un periodo di piogge generali e abbastanza forti nei giorni 25-30 ottobre, e di piogge sporadiche e scarse nei giorni 31 ottobre e 1 novembre, fino alle ore 9 del 3 novembre le precipitazioni sono pressoché nulle. Poi, per 24 ore, intense piogge cadono contemporaneamente su una vasta zona comprendente il Casentino, il Valdarno inferiore e la parte orientale del Mugello: vengono registrati 167 mm a Stia, 183 mm a Camaldoli, 136 mm a Borgo S. Lorenzo (contro i massimi precedenti rispettivamente di 116,4 mm, 147 mm e 116 mm); punta massima a Badia Agnano con 338,7 mm. L'effetto di queste piogge è determinante nel configurare il disastro; i terreni ormai saturi d'acqua, la natura litologica prevalentemente impermeabile della coltre sedimentaria e la morfologia del bacino, insieme allo stato di degrado e incuria dei

versanti, annullano i tempi di deflusso esaltando il rapido trasferimento a valle di acqua e trasporto solido.

Il livello dell'Arno aumenta quindi in modo impressionante. All'idrometro di Subbiano, nel Casentino, si registra una portata di 2250 mc/sec, e il F. Sieve raggiunge una portata di 1340 mc/sec (rispetto alla massima precedente gli incrementi sono rispettivamente del 258% e del 24%). La portata dell'Arno, subito a valle della confluenza con la Sieve, raggiunge il valore massimo di 3500 mc/sec (un incremento del 169% rispetto alla massima precedente).

Firenze città sta per rivivere un'inondazione, dopo quelle del 1864, 1844, 1740, 1589, 1380, 1333, 1288, 1269, 1177, tutte in autunno.



Fig. 49. – Aspetto dell'alluvione di Firenze, 4 novembre 1966 (gentile concessione ANSA).

– Aspect of the Arno River flooding of Florence, November 4, 1966.

«La sera del 3 novembre i cinema di Firenze e della provincia erano affollati. *I combattenti della notte; La Bibbia; Viaggio allucinante; Che notte, ragazzi*. Erano questi i titoli dei più interessanti film di prima visione. Nessuno poteva sospettare che di lì a poche ore quei titoli avrebbero, con tragica ironia, commentato la più tremenda esperienza che una comunità di mezzo milione di persone, nell'epoca dei voli spaziali, abbia vissuto.

(da: Nencini, 1966)

Nelle caserme gli stivali erano lucidi. I soldati dormivano disfatti dopo aver lavorato mattina e sera sotto la pioggia per sistemare lo scenario in cui avrebbe dovuto svolgersi la festa delle Forze Armate. Ecco, quella festa fu una benedizione. Infatti, se il 4 novembre fosse stato un normale giorno di lavoro, i fiorentini, i toscani, si sarebbero trovati come topi in trappola. I centomila (oggi sono di più) che allora si riversavano nelle banche, negli uffici, nelle fabbriche, nei negozi, nelle scuole, avrebbero rischiato di morire annegati dall'onda gialla di fango e nafta, oppure bruciati nelle auto pilotate follemente verso un'improbabile salvezza. Invece nel calendario quella data era segnata in rosso. Si alzò presto solo chi non potè farne a meno.

(da: Bennucci, 1986)

L'idrometro del Lungarno Acciaiuoli, prima di essere strappato dall'Arno, sembra segnalasse un livello di 8,69 m (ma viene approssimativamente stimato in 11 m, contro un massimo precedente di m 7,08 nel 1944); la portata raggiunta dalla piena è dell'ordine di 4200 mc/sec (qualla massima finora nota era di 2070 mc/sec), e si manterrà intorno a tale valore per più di 12 ore. Di questi 4200 mc/sec, circa 3000 rimangono nell'alveo del fiume mentre 1200 mc/sec entrano in città trascinando circa 600 mila tonnellate di fango. E per fortuna il colmo della Sieve si verifica con un certo ritardo rispetto a quello dell'Arno, evitando una calamità più devastante.

«A mezzanotte alcuni orafi sul Ponte Vecchio, avvertiti dalle guardie notturne, lavorano per salvare il salvabile poichè l'acqua ha già raggiunto un livello inconsueto.

Alle una e un quarto del 4 novembre la piena tocca gli archi di Ponte Vecchio, lambisce sempre più da vicino le spallette dei Lungarni e riesce a infiltrarsi in piazza Mentana. Alle 2,30 vengono superati gli argini alla Nave a Rovezzano, a qualche chilometro a monte della città sulla riva sinistra: da una parte l'acqua del fiume si dirige verso la campagna, dall'altra prende per via Villamagna verso Gavinana e gli impianti dell'acquedotto all'Anconella. In località Casaccia, tra Varlungo e Rovezzano, per le strade e le abitazioni c'è già un metro d'acqua. Verso le tre, alcune vie parallele all'Arno in riva sinistra, fra ponte alle Grazie e ponte a S. Trinità, si registrano i primi allagamenti: non è altro, per ora, che rigurgito delle fogne.

Alle quattro piazza Gualfredotto, nel rione di Gavinana, è sotto mezzo metro d'acqua. L'Arno supera l'argine anche all'altezza di via Poggio Bracciolini e tracima, alle 4,30, con brevi spruzzi, dalla spalletta poco a valle del ponte San Niccolò, iniziando a sommergere, sulla riva sinistra, piazza Demidoff, via dei Renai, piazza dei Mozzi, via de' Bardi e Borgo San Niccolò.

Alle cinque il fiume tocca il rione di San Frediano, dove l'acqua arriva per ora solo dalle fogne e da Borgo San Jacopo: intanto, un rigagnolo che via via sta ingrossando si è infiltrato da Piazza Cavalleggeri e scorre impetuoso verso via Magliabechi e corso dei Tintori. Alle sei in piazza Gavinana ci sono già tre metri d'acqua: l'Arno irrompe ora direttamente in Borgo San Jacopo, spandendosi verso via Maggio e tutte le caratteristiche viuzze del rione. Comincia a essere invasa anche la riva destra: a Bellariva alle 6,30 l'acqua arriva a circa mezzo metro e comincia a incanalarsi lungo le vie parallele al fiume, via Arretina e via Giovanni Angelico, dirigendosi verso il centro della città.



Fig. 50. – Aspetto dei sobborghi meridionali di Firenze inondata dalle acque dell'Arno, 4 novembre 1966 (*gentile concessione ANSA*).  
– *Aspect of the southern suburbs of Florence, Arno River flooding, November 4, 1966.*

Alle 7 la massa liquida raggiunge una quantità e una potenza incontenibili. In piazza Leon Battista Alberti tocca un metro e la gente si rifugia, nel diluvio, sul sovrappassaggio della ferrovia. Sulla riva sinistra il fiume tracima dal Lungarno Guicciardini e allaga via S. Spirito e il rione di S. Frediano; sfonda la vetrata di un ristorante e comincia a rovesciarsi impetuoso in via de' Bardi e via de' Guicciardini. Sulla riva destra le spallette sono superate al Lungarno degli Archibusieri, nei pressi di piazza dei Giudici e degli Uffizi; crolla il Lungarno Acciaiuoli e crolla per larghi tratti il Lungarno Corsini. La corrente dilaga verso Borgognissanti, trascinandoci macchine e rottami. Davanti alla Biblioteca Nazionale le spallette crollano poco prima delle 7 e la piena comincia a dilagare anche nel rione di Santa Croce, dove appena un'ora dopo, in via de' Neri, raggiunge tre metri.

Alle 8 l'Arno tracima anche in piazza dei Giudici e in breve tempo erode la terrazzina dei Canottieri: vengono sommerse Por Santa Maria e tutte le vie adiacenti al centro storico della città. Il rione di S. Croce è ormai quasi completamente sommerso e l'acqua si fa strada per via Farini verso i giardini di piazza D'Azeglio, dove arriva alle ore 9,30.

Alle 9 la piena di Bellariva si congiunge con quella di Santa Croce, sommergendo i viali, piazza Beccaria e piazza Ghiberti col Mercato di S. Ambrogio e le Carceri. Anche via Matteo Palmieri e tutti i vicoli che fan capo a borgo de' Greci, fra piazza Signoria e Santa Croce, sono ora impraticabili. Alle 9,30 l'acqua invade piazza Signoria e alle 10 piazza Duomo, sia da via del Proconsolo sia da via Calzaioli.

Alle 11 è sommersa via Martelli: l'acqua limacciosa si dirige per via Cerretani e via Panzani in direzione di piazza Stazione e per borgo San Lorenzo verso la zona del Mercato Centrale e via Nazionale. Alle 12 è la volta di piazza Santissima Annunziata, dove l'acqua arriva da via della Colonna, via de' Servi, via Ricasoli.

Fra le 13 e 14 l'Arno comincia ad allagare anche il rione di San Jacopino fuori della cerchia dei viali, a ovest della città: arriva a Porta al Prato, viale Rosselli, via Benedetto Marcello e piazza

Puccini, dove si congiunge con l'acqua del torrente Mugnone, che già fin dalle due della notte aveva straripato, inondando le Cascine.

Alle 16 il fiume occupa la superficie massima. Sulla riva destra arriva a superare piazza S. Marco fino a via della Dogana, sulla riva sinistra sommerge parzialmente piazza Tasso, lasciando libero il giardino Torregiani e le strade comprese fra via del Campuccio e Porta Romana. Sono sommersi completamente Bellariva, Gavinana, San Salvi fino a via D'Annunzio, tutte le strade comprese fra piazza Donatello, piazza Beccaria e la ferrovia, San Jacopino, le Cascine e in parte l'Isolotto. Complessivamente, la città è allagata per circa tremila ettari.

Le acque si mantengono pressappoco allo stesso livello fino a sera. Da S. Spirito cominceranno a defluire alle 18, da S. Frediano alle 20, da Gavinana alle 21, dalle zone circostanti piazza Beccaria alle 22, da Rovezzano e Bellariva alle 24, e così via, finché la mattina del sabato 5 novembre l'acqua è sparita da tutte le strade di Firenze, lasciando solo fango, nafta e devastazione».

(da: *Principe e Sica*, 1967)

«Le vecchie fogne granducali esplosero. L'acquedotto stava per essere sommerso. L'operaio che era in servizio parlò al telefono con i giornalisti che lo esortano a fuggire. Rimase. Lo trovarono due giorni dopo in un cunicolo di fango. Dietro le Cascine, il Mugnone ruppe gli argini abbattendosi sull'ippodromo. Furono salvati i purosangue. Settanta cavalli di sangue meno nobile morirono affogati. All'Osmanoro, nella pianura divenuta hinterland industriale, era già tragedia. La corrente strappò una bimba di tre anni dalle braccia dei genitori. Si chiamava Marina. La melma restituì il corpicino diciotto giorni dopo (...). In via Masaccio, in un ospizio di suore, una vecchia cieca rimase bloccata e annegò (...). Al carcere di Santa Teresa (Sollicciano era di là da venire) un'ottantina di detenuti, sopraffatte le guardie, salirono sui tetti e si tuffarono in acqua. Qualcuno annegò sotto gli occhi di gente che, atterrita, guardava dalle finestre. Alcuni si arresero e tornarono in prigione. Un gruppo svaligiò due armerie e fuggì. Ma per tutti quella libertà non durò più di qualche mese.

Intorno tutto era fiume. Atti d'eroismo negli ospedali per salvare i malati. Fra i più colpiti S. Giovanni di Dio, che era in Borgognissanti (oggi è il nuovo Torregalli, al confine fra Firenze e Scandicci), e il neuropsichiatrico di San Salvi. Sul Ponte Vecchio, l'Arno vuotò le botteghe degli orafi. Un pò di gioielli furono ritrovati, settimane dopo, a Marina di Pisa. Dappertutto scene apocalittiche, che avremmo poi rivisto in televisione nel drammatico documentario di Zeffirelli, commentato da Richard Burton».

(da: *Benucci*, 1986)

Inizialmente l'isolamento è completo; chiusa al traffico l'autostrada A-1 tra Firenze Nord e Chiusi; interrotte le ferrovie Firenze-Roma e Firenze-Pisa; bloccata la rete stradale e telefonica. La città è allagata per circa 3 mila ha; la massima altezza di m 5,20 viene registrata all'angolo tra via della Casine e via Conciatori. Ingentissimi i danni all'edilizia abitativa, scolastica e pubblica, alle opere ospedaliere, stradali e idrauliche. Tremendo il colpo inferto al patrimonio artistico (1500 opere d'arte colpite, 1.300.000 volumi della Biblioteca Nazionale danneggiati); 17 le vittime e circa 18 mila le persone senza lavoro.

I danni sono gravi anche nel restante territorio provinciale (tab. 32) e in altre zone toscane (tabb. 33-35).

**Tab. 32. – Dissesti idrogeologici in provincia di Firenze, 3-4 novembre 1966.**

territori comunali particolarmente colpiti	
– bacino F. Arno:	Bagno a Ripoli, Calenzano, Capraia, Carmignano, Empoli, Fiesole, Figline Valdarno, Firenze, Fucecchio, Impruneta, Incisa Valdarno, Lastra a Signa, Capraia e Limite, Montelupo Fiorentino, Montemurlo, Pelago, Poggio Caiano, Pontassieve, Reggello, Rignano sull'Arno, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa, Sovigliana di Vinci
– bacino F. Sieve:	Borgo S. Lorenzo, Dicomano, Vicchio
– bacino F. Bisenzio:	Campi Bisenzio, Prato
– bacino F. Elsa:	Castelfiorentino, Certaldo
– bacino F. Greve:	Greve in Chianti
– bacino F. Pesa:	S. Casciano in Val di Pesa
– domande di privati a Min. LL.PP. per danni alluvionali:	23.501
morti: 35	
(di cui 17 a Firenze, 1 a Campi Bisenzio, 4 a Castelfiorentino, 2 a Empoli, 2 a Montelupo Fiorentino, 7 a Reggello, 2 a Sesto Fiorentino; nota: le 7 vittime di Reggello sono dovute a una frana in località Lastre).	



Fig. 51. – Operazioni di recupero di opere d'arte, alluvione di Firenze, 4 novembre 1966 (gentile concessione ANSA).  
– Recovery of the works of art, flooding of Florence, November 4, 1966.



Fig. 52. – Aspetto delle campagne della piana di Grosseto, inondate dalle acque del F. Ombrone, 4 novembre 1966 (*gentile concessione ANSA*).

– *Aspect of the lowland surface near Grosseto flooded by the Ombrone River, November 4, 1966.*

Tra i movimenti franosi è da segnalare la vistosa ripresa dell'arretramento, per crolli, della parete sul cui ciglio sono insediate le abitazioni di Magliano in Toscana, provincia di Grosseto, alcune delle quali saranno evacuate e demolite; i crolli sono facilitati da colamenti nel sottostante basamento argilloso, e accelerati da scarichi selvaggi delle acque, scavi, terrazamenti agricoli.

La tragedia di Firenze ha risonanza mondiale; l'Arno viene messo «sotto processo». L'elenco dei principali capi d'accusa comprende l'insufficiente difesa degli argini, il continuo restringimento dell'alveo e l'alterazione del profilo per escavazione di inerti, il disboscamento, l'interruzione dei lavori – iniziati nel 1954, poi interrotti nel 1960 – di un canale scolmatore con funzione di deviare parte delle acque di piena

Tab. 33. – Dissesti idrogeologici nelle province di Arezzo e Siena, 3-4 novembre 1966.

Territori comunali particolarmente colpiti

provincia di Arezzo

- bacino F. Arno: Anghiari, Bibbiena, Bucine, Capolona, Castel Focognano, Castel S. Niccolò, Chiusi dell'Averna, Laterina, Loro Ciuffenna, Montevarchi, Ortignano Raggiolo, Pergine Valdarno, Terranuova Bracciolini;
- bacino F. Tevere: Anghiari, Pieve S. Stefano, S. Sepolcro
- bacino F. Chiana: Civitella in Val di Chiana, Foiano della Chiana, Lucignano, Marciano della Chiana, Monte S. Savino

provincia di Siena

- Asciano, Buonconvento, Casole d'Elsa, Castelnuovo Berardenga, Castiglione d'Orcia, Chiusdino, Colle Val d'Elsa, Gaiole in Chianti, Monteriggioni, Montalcino, Monteroni d'Arbia, Murlo, Poggibonsi, Radda in Chianti, Radicondoli, San Gimignano, S. Giovanni d'Asso, Siena, Sinalunga, Sovicille

Tab. 34. – Dissesti idrogeologici nelle province di Pistoia e Pisa, 3-4 novembre 1966.

provincia di Pistoia

- corsi d'acqua che rompono gli argini: T. Ombrone, T. Calice;
- territori comunali particolarmente colpiti: Agliana, Chiesiana, Uzzanese, Lamporecchio, Larciano, Massa e Cozzile, Monsummano Terme, Montale, Pieve a Nievole, Pistoia, Ponte Buggianese, Quarrata

provincia di Pisa

- territori comunali particolarmente colpiti: Castelfranco di Sotto, Pisa, Pontedera, S. Miniato, Santa Croce, S. Maria a Monte;
- a Pisa e dintorni: asportazioni di opere spondali del Lungarno Pacinotti; crollo del ponte Solferino, estesi i danni alla viabilità (numerossime strade comunali, 12 strade provinciali, 7 ponti lesionati); a Pontedera l'Arno erode le sponde e il F. Era rompe gli argini in sinistra per 80 m;
- morti: 2.

dall'Arno al mare a sud di Pisa, la mancata realizzazione dell'invaso del Bilancino sul F. Sieve a Barberino di Mugello (la cui travagliata storia, tra polemiche e rinvii, risale al 1857).

E poi, ancora: il rilascio delle acque dalle dighe di Levane e La Penna (le inchieste giudicheranno che le operazioni «vennero condotte con microscopiche differenze dalla gestione ottimale); il mancato preallarme (un bene per le persone, non per le opere d'arte); i mancati soccorsi (di fatto l'emergenza viene gestita dai fiorentini).

La commissione interministeriale di studio, con la soluzione De Marchi – Supino, proporrà la «creazione di invasi a monte, capaci di contenere 200 milioni di mc»; una pura difesa dal fiume, che verrà respinta (o recepita solo in parte) dalla Regione. Nascerà il

Tab. 35. – Dissesti idrogeologici nelle province di Livorno e Grosseto, 3-4 novembre 1966.

provincia di Livorno

- territori comunali particolarmente colpiti: Campiglia Marittima, Colle Salvetti, Cecina, Piombino

provincia di Grosseto

- corsi d'acqua che provocano dissesti: 25;
- F. Ombrone provoca 4 grandi rotte nell'argine destro a sud di Grosseto, il crollo del ponte sulla SS. n. 322 in località Ista d'Ombrone, gravi danni ai canali scolmatore;
- superficie allagata: circa 20 mila ha tra Marina di Grosseto e Castiglione della Pescaia; Grosseto allagata per tre quarti, con altezze d'acqua che raggiungono i 5 m nelle parti più depresse;
- territori comunali colpiti: tutti i 28 comuni della provincia, in particolare bacino F. Ombrone: Campagnatico, Cinigiano, Civitella Paganica, Grosseto, Roccastrada; bacino F. Orcia: Arcidosso, Castel del Piano, Seggiano; bacino F. Pecora: Follonica, Gavorrano, Massa Marittima, Scarlino;
- morti: 1;
- evacuati: 1500 circa.

Progetto pilota, articolato su tre direttrici fondamentali: l'approvvigionamento idrico, il disinquinamento, la difesa, oggi in fase di realizzazione con avanzamento dei lavori legato alle risorse finanziarie di volta in volta disponibili. La protezione civile allestirà un piano di emergenza, voluto dal ministro Zamberletti, che insieme a norme di comportamento, verrà inviato nelle case dei fiorentini, e stampato sulle pagine gialle dell'elenco telefonico; i criteri del piano saranno basati su tecnologie ben diverse da quelle offerte all'operaio contrattista Genesis Morotti, sia pure impegnato in un limitrofo bacino idrografico:

«Un quadernetto da scolaro. Ci sono segnati con scrittura incerta tutti i rilevamenti idrometrici dell'Ombrone al ponte di Sasso. La guardia del ponte è Genesis Morotti, un operaio ambulante di 53 anni col volto indurito dalla fatica delle notte bianche trascorse a controllare il livello del fiume. Non vuole farmi vedere i suoi appunti che ora tiene a disposizione della Procura per l'inchiesta giudiziaria. Il magistrato gli ha già telefonato da Grosseto. Ho fatto il mio dovere e non ha da rimproverarmi niente, bada a dire Genesis Morotti, sorpreso di essere cercato da un giornalista. Basterebbe un'occhiata, gli dico. Morotti scuote ancora la testa, poi mette quel prezioso documento sul tavolo della cucina di casa sua, dove ci troviamo, a Sasso d'Ombrone, e lascia che io l'apra. Quei foglietti raccontano la storia della piena, da essi balzano evidenti le fasi del disastro. Alle 18 del 3 novembre scorso – con ben 13 ore e 45 di anticipo sull'inondazione abbattutasi su Grosseto – l'operaio ambulante Genesis Morotti rileva che le acque dell'Ombrone hanno raggiunto metri 2,50 di altezza; lo desume dalla scala idrometrica del suo punto di osservazione.

Quando il fiume tocca questo livello Morotti diventa la guardia del ponte in forza di un contratto, rinnovato annualmente, che lo lega al Genio civile. Egli deve infatti svolgere il servizio di segnalazione all'idrometro regolatore da quota 2,50 in poi. Morotti abita a Sasso, un paesino preappenninico a 34 chilometri a monte di Grosseto. L'idrometro si trova in una casupola di una sola stanza ai bordi del fiume, a due chilometri da Sasso. Questo è il più importante posto di rilievo dell'Ombrone e meraviglia che il suo guardiano non vi risieda e il Genio civile lo assoldi solo in caso di piena. Dal ponte di Sasso dovrebbero essere preannunciate le piene in tempo utile per far scattare il dispositivo di allarme, per scongiurare il pericolo che i grossetani muoiano annegati come topi. L'acqua, quella sera del 3 novembre, montava come un demonio egli mi dice. Cercai subito di mettermi in contatto con i miei superiori del Genio civile di Grosseto, ma il telefono dell'idrometro non funzionava. Corsi fuori e salii a piedi verso il paese. Ma nemmeno a Sasso i telefoni funzionavano. Ridiscesi verso il casotto: alle ore 20 l'acqua era già arrivata a 4 metri. Tornai ancora una volta indietro: sono due chilometri di strada e dovetti ripercorrerli a piedi. L'acqua cresceva a dismisura e io non sapevo come comunicare a Grosseto. Allora che ci stavo a fare qui? Decidemmo di prendere un'automobile per raggiungere un paese vicino, Cinigiano, dove si trovano i carabinieri. Ma la strada era sbarrata dalle frane. Eravamo imbottigliati, isolati su questo colle, mentre l'acqua saliva inesorabilmente. A Sasso si diffuse il panico tra la gente; alle 21, come risulta dal quadernetto della guardia del ponte, l'Ombrone era a metri 5,80; alle 22 aveva toccato i 6,50 [...]. A mezzanotte l'acqua toccò gli 8 metri di altezza: metri 8,60 all'una; metri 9 alle 2; metri 9,80 alle 3. Ed ecco il punto massimo: metri 11 alle 4 del mattino del 4 novembre. Dopo questo limite non ci sono più segnali sulla scala metrica di Sasso d'Ombrone. Morotti non aveva più numeri da trascrivere, il suo lavoro era praticamente finito in quell'immane diluvio. Eravamo fuori di ogni margine, mi dice ma il fiume continuava a gonfiarsi; aveva ormai scavalcato gli argini. Per ben 6 ore l'Ombrone rimase fuori dal segnale, dalle 5 alle 11 del giorno 4; poi cominciò lentamente a scendere e tornò sotto il livello di guardia (i famosi metri 2,50) alle 15 del giorno successivo

impiegando 28 ore buone. Tutto questo è rimasto sulla carta esplose Morotti battendo il palmo della mano sul tavolo, è rimasto su questo registro cane. Ma che sono diventato scrivano? io sono qui come una sentinella per dare notizie sul fiume e non per lasciarle scritte sul quaderno come il compitino dei miei nipotini. Perché non mi danno le armi, gli strumenti adeguati al mio lavoro? Morotti lavora in condizioni spaventose, incredibili; nel suo casotto di controllo non c'è nemmeno la luce. Non c'è mai stata. Se la guardia deve leggere la scala metrica deve servirsene di una lampadina tascabile. Spesso deve tenerla tra i denti mentre con una pala ripulisce dal fango i gradini che si immergono nel fiume al di sotto del pavimento. E il telefono? I suoi fili sono volanti, esposti alla furia dei venti. È già successo altre volte che Morotti non abbia potuto servirsi dell'apparecchio. Egli allora sale al paese e si attacca al telefono di un bar, come per una comunicazione privata, con tutti i ritardi e gli inconvenienti del caso, mentre ci sono uomini in bilico tra la vita e la morte. Praticamente il telefono del casotto di controllo – è questa la linea in diretto collegamento con il Genio civile di Grosseto – non funziona proprio quando piove perché fa massa. A malapena va solo se non piove. Il povero Morotti ha protestato spesso ma lo hanno fatto girare dal pero al melo. – Secondo lei – chiede infine Morotti – si può controllare un fiume e dare subito l'allarme di una piena, senza avere nemmeno un telefono? se io fossi stato messo in condizione di comunicare i livelli dell'acqua fin dalle 6 del pomeriggio, si sarebbero evitati tanti danni. È l'amara considerazione di una sentinella disarmata».

(da: *Spinosa, Il Giorno*, 13.11.1966)

(fonti: DPR 9.11.1966 in *GU* 9 nov., n. 280; DPR 15.11.1966 in *GU* 16 nov., n. 280 ed.str.; Spinosa, 1966; Nencini, 1966; Principe e Sica, 1967; Losacco, 1967; Supino, 1974; Botta, 1977; Migliorini, 1980; Bennucci, 1986).

**24 febbraio 1968.** – In località Casotti di Cutigliano, in provincia di Pistoia, dal pendio sovrastante la SS. n. 12 dell'Abetone si stacca una frana che spazza via un albergo. Benchè il franamento si evolva in pochi minuti, i rumori e l'aprirsi di crepe permettono ad alcune decine di persone di mettersi in salvo qualche attimo prima della tragedia (*fonte*: Nardi e D'Amato Avanzi, 1988).

**fine febbraio 1968.** – Presso Pistoia, a poca distanza dalla frazione di Cireglio, si manifesta un movimento franoso sulle pendici meridionali dei Colli del Maletto che coinvolge un'area di circa 40 mila mq e un volume di circa 300 mila mc. La frana trascina a valle un lungo tratto della SS. n. 66 (intorno al km 48, località Casa Casalina), e ostruisce temporaneamente il fondovalle dove scorre il T. Vincio (*fonte*: Brugner e Valdinucci, 1973).

**6 gennaio 1969.** – Terremoto di magnitudo 4 e intensità massima del VI grado all'epicentro interessa l'alta Val di Lima, provincia di Pistoia. Nell'area del VI e V grado ricadono i territori comunali di S. Marcello Pistoiese, Cutigliano, Piteglio, Bagni di Lucca, Abetone, Pistoia, Marliana, Monsummano Terme, Montecatini, Borgo a Mozzano, Galliciano, Mollazzana (*fonte*: Gasparini, 1974).

**marzo 1969.** – Una frana di vaste dimensioni, circa 10 milioni di mc, interessa il versante occidentale del



rilievo sul quale è situato l'abitato di Roccastrada, in provincia di Grosseto, provocando la distruzione di vari edifici, l'inclinazione di altri due (di 4 e 5 piani), e lesioni alle strutture viarie. Con delibera regionale dell'ottobre 1975 l'abitato verrà inserito tra quelli da consolidare ai sensi della legge 445/1908. Il fenomeno mostrerà segni di ripresa negli anni 1985-86, con movimenti per scorrimento planare e rotazionale nel basamento argilloso, e con predisposizioni di crolli e ribaltamenti per le rocce rigide sovrastanti, causando ulteriori lesioni agli edifici e alle strutture viarie e fognarie (*fonte*: Dipartimento Protezione Civile, Roma).

*aprile 1969.* – In provincia di Firenze, al km 29 della autostrada A-1 nel tratto Firenze-Siena, una frana si imposta sulla scarpata stradale in località Vallone Borro Amaioni, coinvolgendo un'area di circa 30 mila mq e un volume di circa 30 mila mc (*fonte*: Brugner e Valdinucci, 1973).

*21-22 novembre 1969.* – Nubifragi in provincia di Siena provocano dissesti idrogeologici nei territori comunali di Asciano, Buonconvento, Castelnuovo Berardenga, Gaiole in Chianti, Montepulciano, Monteriggioni, Monteroni d'Arbia, Monticiano, Poggibonsi, Radda in Chianti, Siena, Sovicille (*fonti*: DPCM 8.4.1970 in *GU* 25 ag., n. 213; DM 20.1.1971 in *GU* 1 marzo, n. 53).

*anno 1970.* – In provincia di Pistoia un movimento franoso interessa il territorio comunale di S. Marcello Pistoiese coinvolgendo gravemente le frazioni di Bardalona, La Casa, Case Pellegro, Case Alberto, Campo Magno, Case Bargellini, Occhiali (*fonte*: Regione Toscana).

*19 agosto 1970.* – Terremoto di magnitudo compresa tra 4,4 e 4,7 interessa le «Colline Metallifere», in particolare la parte settentrionale della provincia di Grosseto e quella meridionale della provincia di Pisa. A Monterotondo Marittimo (Grosseto) e Pomarance (Pisa) si registrano effetti del VI grado Mercalli (zona epicentrale). A Montescudaio e Guardistallo (Pisa), e a Massa Marittima (GR) si registra il V grado. Lo Stato eroga fondi per la riparazione di edifici del comune di Monterotondo M. (*fonti*: DM 20.1.1971 in *Gu* 1 marzo, n. 53; DM 13.11.1974 in *GU* 26.2.1975, n. 54; Gasparini e Giovani, 1973; Coccia, 1987).

*18-19 gennaio 1971.* – «Piogge con esondazioni di corsi d'acqua» si verificano in provincia di Firenze (*fonte*: DM 10.5.1971 in *GU* 7 luglio, n. 169).

*23-25 gennaio 1971.* – «Piogge con esondazioni di corsi d'acqua» si verificano in provincia di Pistoia (*fonte*: DM 10.5.1971 in *GU* 7 luglio, n. 169).

*7 giugno 1971.* – Violento nubifragio in provincia di Livorno provoca dissesti nei territori comunali di Livorno, Collesalveti, Rosignano Marittimo e Cecina (*fonte*: DM 5.10.1971 in *Gu* 13.1.1972, n. 10, ed.str.; DPCM 14.12.1971 in *GU* 20.3.1972, n. 75).

*13-14 ottobre 1971.* – Nubifragio in provincia di Grosseto provoca dissesti nei territori comunali di Capalbio, Orbetello e Manciano (*fonte*: DM 4.1.1972 in *GU* 15 feb., n. 42).

*10-11 settembre 1972.* – Nubifragio provoca dissesti nei territori comunali di Bagni di Lucca e Borgo a Mozzano in provincia di Lucca, e in quelli di Comano, Licciana Nardi, Aulla e Podenzana in provincia di Massa Carrara (*fonte*: DM 13.12.1972 in *GU* 19.2.1973, n. 45).

*31 gennaio-1 febbraio 1974.* – Nubifragi e conseguenti «esondazioni» di corsi d'acqua si manifestano in provincia di Grosseto (*fonte*: DM 7.10.1975 in *GU* 19 nov., n. 305).

*3-4 marzo 1974.* – Idem c.s.

*anno 1976.* – In provincia di Pistoia un movimento franoso in territorio comunale di S. Marcello provoca il crollo di 4 fabbricati in località la Fornace (*fonte*: Regione Toscana).

*anno 1977.* – Si accentuano le situazioni di dissesto idrogeologico che da tempo interessano il territorio comunale di Bagni di Lucca in provincia di Lucca. Franamenti, in gran parte per scorrimento, si riattivano interessando la viabilità comunale, abitazioni e infrastrutture che ricadono nei bacini dei torrenti Riguzzaio e Motta (abitato di Vetteglia della frazione Pieve di Controni, abitati di Campiglia e Chiesa della frazione S. Cassiano di Controni) e nel bacino di Rio Refubbri (abitati di Guzzano e Carraia della frazione Pieve di Contorni). In provincia di Pistoia un movimento franoso interessa il centro abitato di Momigno in territorio comunale di Marliana; negli anni successivi il franamento provocherà il crollo di una abitazione e il lesionamento di altre (*fonte*: Dipartimento Protezione Civile, Roma).

*28-30 gennaio 1978.* – «Alluvione» si verifica in provincia di Arezzo (*fonte*: DM 20.4.1979 in *GU* 4 mag., n. 121).

*25-26 aprile 1978.* – In provincia di Firenze, nella parte alta del bacino del Rio degli Apoli (affluente del T. Agliena, a sua volta tributario di destra del F. Elsa), si verifica un movimento franoso per scorrimento rotazionale (preceduto da piogge di 186,4 mm in 30 giorni) su un versante sottostante il centro abitato di Marcialla, in territorio comunale di Certaldo. Nei due

anni successivi il franamento si amplierà notevolmente per fenomeno di crollo nella parte apicale, trasformandosi – per decadimento delle proprietà tecniche del materiale dislocato – in un generale colamento; la retrogressione della nicchia determinerà una situazione di rischio per le aree urbanizzate poco distanti (*fonte*: Focardi e Garzonio, 1983).

8-9 gennaio 1979. – «Alluvioni» si verificano in provincia di Pistoia, nel territorio dei comuni di Pistoia, Agliana, Quarrata, Serravalle Pistoiese, Ponte Buggianese.

In territorio comunale di Sanbuca Pistoiese un movimento franoso coinvolge il cimitero della frazione di Treppio (*fonte*: DM 26.2.1980 in *GU* 27 marzo, n. 86; atti amministrazione comunale di Sanbuca Pistoiese).

11-12 gennaio 1979. – In territorio comunale di Camaione, in provincia di Lucca, preceduta da piogge si stacca in nottata una grande frana all'ingresso della frazione di Casoli, coinvolgendo un tornante della strada comunale e 2 ha di terreno, e facendo rovinare a valle un edificio. Il disastro viene evitato per l'allarme lanciato da un passante che nota lesioni e movimenti nella strada. La frazione, completamente isolata, viene rifornita di alimenti da elicotteri (*fonte*: Nardi e D'Amato Avanzo, 1988).

7 giugno 1980. – Scossa sismica del VI grado Mercalli all'epicentro (magnitudo 4,4) localizzato tra S. Marcello Pistoiese e Piteglio in provincia di Pistoia provoca crepe alle chiese parrocchiali dei due comuni citati, e qualche lesione ad abitazioni di Sassi di Molazzana e Gramolazzo di Minucciano in provincia di Lucca.

Alla cartiera di La Lima, in territorio di Piteglio, crolla un masso di qualche quintale a pochi metri da una casa. Un seggio elettorale (sono in corso le elezioni amministrative) viene trasferito d'urgenza a Spignana, frazione di S. Marcello Pistoiese (*fonte*: Coccia, 1987).

3-6 novembre 1980. – «Inondazioni» in provincia di Arezzo interessano i territori comunali di Anghiari, Monterchi, Poppi, Cortona, Castiglion Fiorentino e S. Sepolcro. In provincia di Grosseto si registra un incremento dei dissesti franosi che coinvolgono l'abitato di Magliano in Toscana (vedere evento del 1966) che, con delibera regionale del marzo 1984, verrà incluso tra quelli da consolidare ai sensi della legge 455/1908 (*fonti*: Servizio Geologico d'Italia; Dipartimento Protezione Civile, Roma; DM 25.9.1981 in *GU* 3 nov., n. 302).

primo settembre 1981. – Si fa critica la situazione a Gavorrano in provincia di Grosseto, a causa di frane per crollo che lambiscono una schiera di fabbricati in via Veneto e in parte in via Turati edificati avventata-

tamente sotto la parete rocciosa, in parte sbancandola (*fonte*: atti Regione Toscana).

novembre 1981. – Nel comune di Impruneta, in provincia di Firenze, si riattiva un movimento franoso sul versante occidentale di Monte Santa Maria che interessa un insediamento residenziale (La Presura) edificato di recente con criteri costruttivi discutibili in un'area già compromessa da sbancamenti per estrazione di argille per laterizi e sede di paleofrane. Il movimento franoso subirà in futuro un'evoluzione negativa (spostamenti di circa 3 cm ogni 18 mesi fino al 1985), con pericolo per l'incolumità di circa 700 persone alloggiate in 13 edifici condominiali (*fonte*: Dipartimento Protezione Civile, Roma; Paese Sera, 28.7.1985).

giugno-luglio 1982. – Frequenti nubifragi provocano dissesti idrogeologici in provincia di Grosseto. Particolarmente colpiti i territori comunali di Capalbio, Manciano, Sorano, Castel del Piano, Arcidosso, Seggiano, Pitigliano (*fonte*: Ministero Interno).

8-13 novembre 1982. – Frequenti nubifragi interessano varie zone della regione. In provincia di Massa Carrara dissesti idrogeologici si manifestano in maniera sparsa su una vasta area (850 kmq, 3/4 della provincia); le zone maggiormente colpite sono quelle di Carrara, Massa, Montignoso, alta Lunigiana, Pontremoli. Numerosi i danni al settore agricolo, industriale e alle strutture pubbliche. Il giorno 13, in località Forno di Massa, una frana (colata di detrito) si stacca da 200 m di altezza e investe un'abitazione abbattendola e demolendola; 5 le vittime, 7 in totale nella provincia.

In provincia di Lucca i dissesti interessano soprattutto i bacini del F. Serchio e del T. Lima. Danneggiate le opere di bonifica dei comuni di Bagni di Lucca, Barga, Borgo a Mozzano, Fabbriche di Vallico e Coreglia Antelminelli; numerosissime le frane che provocano l'isolamento di diverse località lungo tutta la rete viaria che collega Lucca alla Garfagnana. In territorio comunale di Pescaglia si aggrava la situazione di instabilità del settore occidentale della frazione di Fiano per la riattivazione di un movimento franoso per scorrimento e colata che interessa il versante sul quale sorge l'abitato, che verrà inserito tra quelli da consolidare con delibera regionale n. 994 del dicembre 1984.

In provincia di Pisa straripano il F. Serchio e il T. Zannone; particolarmente colpiti i territori comunali di Lari, S. Giuliano Terme e Vecchiano.

In provincia di Livorno vengono interessati da dissesti i comuni di Cecina e Collesalveti.

In provincia di Grosseto dissesti vengono provocati dallo straripamento dei fiumi Pecora, Bruna e Ombrone.

In provincia di Siena straripano i torrenti Casciani, Minestrone, Senna, Tarantello e Tresa; particolarmente colpiti i territori comunali di Cetona, Chiusi, Piancastagnaio, S. Casciano Bagni, S. Gimignano, per complessivi 550 ha di terreno agrario dissestato. In territorio comunale di S. Casciano Bagni, in particolare, si aggravano situazioni collaterali al dissesto idrogeologico della frazione di Colle sul Rigo che già nel 1921 aveva indotto lo Stato ad includerla tra quelle da trasferire parzialmente e da consolidare. Si tratta di crolli e scorrimenti rotazionali che provocano l'arretramento di una scarpata verso il lato sud-orientale dell'abitato, giunto ormai a 3-5 m da P.za Garibaldi e ancor meno dalla torre medioevale.

In provincia di Pistoia vengono interessati, in particolare, i comuni di Abetone, Cutigliano (dove un movimento franoso interessa la strada Cutigliano-Melo), Marliana, Piteglio, Sambuca e S. Marcello Pistoiese: (*fonti*: DM 4.6.1983, n. 650 in *GU* 16 giugno, n. 164; DM 23.7.1983, n. 981 in *GU* 12 ag., n. 22; Ministero Interno; Dipartimento Protezione Civile, Roma; Nardi e D'Amato Avanzi, 1988).

*primavera 1983.* – In territorio comunale di Cavriglia, provincia di Arezzo, un movimento franoso interessa circa 2 mila mq di un pendio in località il Palco della frazione S. Cipriano minacciando un gruppo di case abitate da una ventina di persone. Il dissesto arriva a lambire qualche abitazione.

Testimonianza di Loriano Borgheresi, abitante di Cavriglia:

«Abbiamo paura soprattutto quando si mette a piovere. Quando la notte andiamo a letto non sappiamo mai se ci risveglieremo più in basso, o se ci risveglieremo».

(*fonti*: gentile informazione del dr. geol. V. Manganelli; *La Nazione*, 2.9.1986).

*24-25 agosto 1983.* – In provincia di Livorno violenti temporali e conseguenti straripamenti di piccoli corsi d'acqua interessano la zona costiera tra Castagneto Carducci (località Donoratico) e San Vincenzo, dove vengono allagati circa 50 ha di terreno coltivato. Un auto viene travolta dalla piena del T. Acquabona che collega S. Vincenzo alla tenuta Bufalareccia; morti 2 dei tre occupanti (un uomo e il figlio di otto anni). Danni alla rete fognaria, allagamenti di case coloniche, campeggi e di alcune abitazioni di S. Vincenzo. Interrotta la linea ferroviaria Livorno-Roma e la SS. n. 1 (Aurelia). Disagi anche all'Isola d'Elba; una trentina di persone, le cui abitazioni vengono invase dalle acque, si rifugiano sui tetti e vengono evacuati da due elicotteri; inoltre, le acque di un torrente invadono un campeggio trascinando a mare, insieme alla sua tenda, un turista tedesco (verrà ritrovato incolume in una piccola imbarcazione alla deriva). Sempre all'Elba si verificano allagamenti in alberghi

e campeggi a Rio Marina e Porto Azzurro. La viabilità all'interno dell'isola è interrotta da numerosi franaamenti; a Naregno una voragine inghiottisce un'auto in transito, senza provocare vittime (*fonte*: Ansa, 25.8.1983).

*6 giugno 1984.* – Rimane interrotta la linea ferroviaria direttissima Roma-Firenze tra le stazioni di Pontassieve e Sant'Ellero, in provincia di Firenze, a causa di una frana che interessa le sede ferroviaria per un tratto di circa 100 m.

Successivamente le acque dell'Arno, in piena per le continue piogge che da molti giorni si abbattano sulle zone, provocano l'erosione al piede della massicciata e il conseguente franamento. Dirottati sulla tirrenica o l'adriatica i convogli provenienti da nord; anche i convogli a lunga percorrenza provenienti dal sud vengono dirottati su linee alternative (*fonte*: Giomi, 1984).

*8 giugno 1984.* – In provincia di Lucca quindici famiglie abbandonano la loro abitazione a Strettoia, nel comune di Pietrasanta, per una frana che investe e uccide 2 persone. Nel centro dell'abitato di Seravezza tre famiglie vengono evacuate da un edificio minacciato da una frana. Tutta la Versilia, a causa delle piogge torrenziali, è interessata da movimenti franosi, allagamenti e interruzioni dell'erogazione dell'acqua potabile (*fonte*: Giomi, 1984).

*6 settembre 1984.* – Violento nubifragio sulla costa livornese. In località Ponte di Marmo, a nord di Donoratico (comune di Castagneto Carducci), l'acqua raggiunge un metro d'altezza, sommergendo numerose autovetture. La stazione ferroviaria di Bolgheri, invasa dall'acqua, costringe all'interruzione del traffico; sempre a Bolgheri molte case rimangono allagate. Danni ingenti soprattutto al settore agricolo (*fonte*: Giomi, 1985).

*19 settembre 1984.* – «Alluvione» in provincia di Grosseto interessa i territori dei comuni di Follonica, Scarlino e Gavorrano (*fonte*: DM 27.6.1985, n. 1421 in *GU* 19 luglio, n. 169).

*23-29 settembre 1984.* – Dissesti a seguito di nubifragi, talora con «esondazione», si manifestano nei territori comunali di Campagnatico, Castiglion della Pescaia, Grosseto, Roccastrada e Scansano, in provincia di Grosseto (*fonte*: DM 27.6.1985, n. 1421 in *GU* 19 luglio, n. 169).

*4-5 ottobre 1984.* – Il maltempo interessa varie zone della regione. In provincia di Firenze i maggiori dissesti idrogeologici si manifestano nel Pratese, per la piena dei fiumi Bisenzio e Ombrone. Allagamenti e movimenti franosi nell'entroterra Pisano; a Pontedera rimangono chiuse le scuole. In provincia di Pistoia si verificano dissesti e alluvionamenti nei territori co-

munali di Quarrata, Agliana e Serravalle Pistoiese (*fonti*: DM 27.6.1985, n. 1421 in *GU* 19 luglio, n. 169; la Repubblica, 6.10.1984).

23 gennaio 1985. – Alle 11,10 una scossa sismica di magnitudo 4,2 (V-VII grado Mercalli) interessa la Garfagnana e il contiguo appennino emiliano con zona epicentrale situata tra Barga in provincia di Lucca, Abetone e S. Marcello Pistoiese in provincia di Pistoia, Pieveleago in provincia di Modena (Emilia). Panico contenuto e nessun danno.

Poichè la sismicità storica dell'area offre esempi di più scosse ravvicinate, della quali la prima si manifesta con intensità inferiore (V-VI grado Mercalli) e le successive fino all'VIII grado, il ministro della protezione civile – sulla scorta delle indicazioni dei componenti la commissione tecnico-scientifica per il rischio sismico – ordina lo stato di allerta per numerosi comuni.

«Roma via Teulada, 23 gennaio 1985, ore 20, 15. Quella sera la TV fece paura ma fece anche storia. Poche frasi buttate lì, con tono burocratico come fosse il bollettino del mare diretto ai naviganti. Senza commenti e senza grande risalto. Nelle orecchie di milioni di cittadini che tra una minestra e un bicchiere di vino ascoltavano il Tg serale rimasero impresse poche parole: «Commissione grandi rischi... scossa tellurica pericolosa... le prossime quarantotto ore». Nel cuore di centinaia di migliaia di cittadini della Garfagnana e dell'Appennino tosco-emiliano ci fu una scarica di adrenalina, seguita, poco dopo, da un frenetico intrecciarsi di telefonate, un generale domandarsi s'è capito bene? Sono tutti ammattiti?». Bambini avvolti nelle coperte, anziani accompagnati giù per le scale. Tutti in macchina, tutti via. Via dalle proprie case, dalle strade e piazze familiari divenute, in pochi secondi, minacciose. Calava la notte e pioveva quella sera sui tornanti della Garfagnana. Il Serchio era in piena. E la gente aveva paura.

Iniziava l'era del terremoto annunciato. Per la TV una nuova data da segnare nella propria storia: per la prima volta uno speaker televisivo aveva avvertito che «probabilmente» la terra avrebbe tremato con effetti devastanti.

Mentre il piccolo schermo mandava in onda la sigla di chiusura del telegiornale, si accendevano le luci dei palazzi comunali, si aprivano le porte delle caserme dei carabinieri, le ambulanze della Misericordia e della pubblica assistenza scaldavano i motori. Scattò la molla della solidarietà, si mise in movimento la macchina della protezione civile. Nessun sindaco, infermiere, medico, volontario, agente, mancò all'appuntamento.

I paesi si svuotarono ma non rimasero abbandonati. Non ci fu solitudine nelle notti della paura. I telefoni andarono in tilt per il sovraccarico della chiamate ma nel giro di poche ore furono formate squadre della Sip per installare linee speciali. Giovani barellieri fecero la ronda nelle case dove si sapeva che abitavano gli anziani soli o malati. Si aprirono i cancelli dei campi di calcio, sgombrarono il terreno per permettere l'atterraggio di elicotteri. Trenta tecnici dei geni civili della Toscana iniziarono subito il censimento di circa 300 tra edifici pubblici e privati su segnalazione dei comuni. Le saracinesche dei bar si alzarono, la macchina del caffè messa sotto pressione.

Fu la più grande e, nonostante i molti limiti, la più riuscita esercitazione civile della storia della repubblica. Sbalordì il mondo. I giapponesi, gli iugoslavi e anche gli americani esaminarono con un pizzico di meraviglia quanto era accaduto. Erano stupiti non tanto dalle questioni scientifiche sulla capacità di previsione dell'evento tellurico nei confronti della quale nutrivano forse delle perplessità. Volevano capire come avevano fatto quei pazzi di italiani

a non far scoppiare il caos, come era potuto accadere che tutto si fosse risolto così ordinatamente, senza esercitazioni, senza l'intervento dell'esercito, senza nè morti nè feriti. L'allarme ha interessato per fortuna un'area montana con poca densità di abitanti. Che cosa sarebbe successo con il Mugello, vicino l'area fiorentina? Domande legittime, anche perché l'allarme fu diramato senza procedure gerarchiche. Dal presidente della Regione al cittadino di Pieve Fosciana l'annuncio arrivò da mamma Rai.

Quella notte nessuno dormì. E neppure la successiva. Quando all'alba del 24 gennaio arrivarono le prime colonne specializzate della Croce rossa la macchina organizzativa locale funzionava già a pieno ritmo da tempo. Le quarantotto ore passarono senza che la terra facesse sentire il terribile brontolio. Il «tutti a casa» arrivò in un pomeriggio di sole.

Qualche settimana dopo il ministro della protezione civile, Giuseppe Zamberletti, si recò in visita alle zone allertate.

C'erano, ovviamente, anche molti giornalisti: «Ministro Zamberletti, lo rifarebbe?». Sì, senza dubbio. Non ci devono essere omissis sui rischi che incombono sulle popolazioni».

(in «Toscana Notizie», n. 9, 1986)

26 agosto 1985. – Nubifragi sparsi in varie zone della regione, che tuttavia non allontanano le generali condizioni di siccità. A Firenze l'Osservatorio Ximenesiano registra – tra le 3,30 e 4,30 – 74 mm di pioggia (in 150 anni si riscontra un solo precedente del genere in agosto); in Via Franchetti, in periferia, sprofonda un tratto della sede stradale; numerosi gli allagamenti, favoriti dal dissesto degli impianti di conduzione idrica e dei tombini. Allagata l'autostrada A-1 all'altezza di Signa. Danni anche in provincia di Lucca con interruzione dell'energia elettrica. Caduta di massi sulla strada provinciale Lodoovica che collega Sesto di Mariano a Borgo a Mozzano (*fonte*: Il Tirreno, 27.8.1985).

30 ottobre 1985. – Violento temporale si abbatte sull'Isola d'Elba (Livorno) colpendo in modo particolare il versante occidentale. A Pomonte, frazione del comune di Marciana, lo straripamento del torrente principale provoca allagamenti di abitazioni, alluvionamenti di strade e danni alla rete idrica. Disagi anche a Secchetto dove le acque di un fossato fuoriescono invadendo gli intorni di melma e detriti (*fonte*: Il Tirreno, 31.10.1985).

15 dicembre 1985. – Presso Castelnuovo Garfagnana, provincia di Lucca, durante i lavori di ampliamento della SS. n. 445, si verifica un grande movimento franoso in località Ponte alla Seconda, sul versante destro del F. Serchio. Si innescheranno nello stesso versante ulteriori dissesti franosi (29.12.1985, 2.2.1986) che determineranno l'interruzione del traffico per circa 6 mesi (*fonte*: Chines e al., 1988).

dicembre 1985. – In territorio comunale di Stazzena, provincia di Lucca, un movimento franoso probabilmente attivo da tempo provoca lesioni e cedimenti delle strutture murarie sovrastanti la piazza della frazione Pomeziana (*fonte*: Dipartimento Protezione Civile, Roma).

*gennaio 1986.* – Movimento franoso si manifesta in territorio comunale di Sambuca Pistoiese, provincia di Pistoia, interessando la strada comunale Taviano-Badi e alcuni edifici di civile abitazione della frazione di Sambuca (*fonte*: amministrazione comunale di Sambuca Pistoiese).

*febbraio 1986.* – Un vasto movimento franoso, in provincia di Massa Carrara, ostruisce la strada comunale Chioso-Montelama in territorio comunale di Zeri, che viene chiusa al traffico con ordinanza sindacale 23.2.86. La frana minaccia anche due abitazioni della frazione di Chioso, che vengono dichiarate inagibili (*fonte*: La Nazione, 11.3.1986).

*1 marzo 1986.* – Ancora maltempo e dissesti interessano il settore occidentale dell'Isola d'Elba. Una frana si manifesta nei pressi di Marina di Campo, all'altezza di Colle Palombaio (località Ciglio Rosso) interrompendo la strada Campo-Cavoli; un'altra interrompe la strada Marciana Marina – Poggio. Un terzo franamento si verifica nel centro abitato di Marciana. Tutta la viabilità centro-occidentale dell'isola è in tal modo interrotta, con isolamento di numerosi centri abitati. Polemiche per gli interventi tardivi (*fonte*: Il Tirreno, 2 e 19.3.1986).

*marzo 1986.* – Preoccupazioni a S. Gimignano, in provincia di Siena, per i segnali di riattivazione di un vecchio movimento franoso che pone in pericolo la stabilità della Pieve Romanica di Cellole, frazione a qualche chilometro dalla cittadina. Sempre in provincia di Siena si riattiva un'altra frana a Chiusi, che fa crollare 20 m della strada di accesso al centro storico, costringendo gli abitanti a percorrere circa 12 km per raggiungere l'abitato (*fonti*: La Nazione, 15 e 28.3.1986).

*aprile 1986.* – In provincia di Siena i lavori per la costruzione del nuovo tronco ferroviario che dovrà allacciare la stazione di Colle Val d'Elsa alla ferrovia Empoli-Chiusi provocano un franamento in territorio comunale di Poggibonsi. La frana, su un fronte di circa 100 m, interessa la collina del Maltraverso che ha sempre dato segni di instabilità e si è verificata al primo sbancamento per l'inizio di una costruenda galleria; la sovrastante superstrada, nella corsia per Firenze, subisce di riflesso vistosi cedimenti (*fonte*: La Nazione, 19.4.1986).

*aprile-maggio 1986.* – In provincia di Firenze cedono gli argini del F. Arno, che in alcuni punti risultano abbassati di circa 10 m. Il processo, iniziato da tempo, conduce all'evacuazione di 5 case a La Torre, nel comune di Montelupo Fiorentino, e altre 20 case sono in pericolo a Capraia e Limite. A Empoli il ponte che collega la città con Sovigliana da segni di instabilità.

A Cerreto Guidi è in pericolo la stabilità di 20 abitazioni (quattro erano state demolite tra il 1980 e il 1983) (*fonte*: La Nazione, 3.5.1986).

*17-19 giugno 1986.* – Piogge intense in varie zone della regione. In provincia di Firenze un violento temporale si abbatte sul Mugello provocando l'allagamento e l'interruzione della SS. n. 67. A Pontassieve la piena del F. Sieve fa saltare la maggior parte dei tombini; l'abitato viene invaso da fango e detriti prodotti da franamenti lungo le pendici del Colle Bardellini; invasi gli scantinati, magazzini, negozi e laboratori situati sotto il piano stradale. In provincia di Arezzo si segnalano ingenti danni alle opere di bonifica nei territori comunali di Bibbiena, Castel Focognano, Castel S. Niccolò, Chiusi della Verna, Chitignano, Ortignano Raggiolo, Poppi, Pratovecchio, Stia (*fonti*: Dipartimento Protezione Civile, Roma; La Nazione, 18.6.1986; DM 16.7.1987, n. 1129 in GU 17 nov., n. 217).

*agosto 1986.* – Si teme per l'inquinamento degli acquiferi circostanti il lago di Chiusi in provincia di Siena, che risulta altamente inquinato da atrazina con percentuali comprese tra 0,58 e 1,92 mg/l, superiori pertanto a quelle consentite (*fonti*: Il Manifesto, 6.8.1986; Ord. 9.9.1986 n. 795 del ministro per il coordinamento della protezione civile).

*novembre 1986.* – In Garfagnana si riattivano movimenti franosi per scorrimento nella frazione di Cascio in territorio comunale di Molazzana, provincia di Lucca, che coinvolgono il versante nord-orientale interessando la parte terminale della strada di accesso, e un tratto delle antiche mura castellane (*fonte*: Dipartimento della Protezione Civile, Roma).

*fine anno 1986.* – Risultano attivi alcuni movimenti franosi dei quali non si dispone delle date di neoformazione o di riattivazione.

Frane di Pavana, territorio comunale di Sambuca Pistoiese, provincia di Pistoia, bacino idrografico del F. Reno. Movimenti franosi in gran parte per scorrimento interessano il versante in destra del F. Reno alla confluenza con il T. Limentra e la sponda destra dello stesso. Risultano lesionati alcuni fabbricati, di costruzione sia recente che antica, degli abitati Case Marconi-Case Gori, nonché le opere di sostegno della SS. n. 64 e della strada comunale per Badi. Altri movimenti franosi interessano: il Convento di Castello di Sambuca e la strada di accesso alla stessa località; la frazione di Treppio in località Lavacchio; la frazione di Treppio in località Campaldaio; la frazione di Posola in località Casale; la frazione di Torri in corrispondenza della strada di accesso; la frazione di S. Pellegrino in località Traverse-Cavanna.

Frana di Cutigliano, territorio comunale di Cutigliano, provincia di Pistoia, bacino idrografico del T. Lima. L'abitato è situato su un'estesa frana per scorrimento (lunghezza non inferiore a 600 m, larghezza 230 m circa) che rimobilizzandosi a più riprese provoca dissesti a numerosi edifici e alla viabilità (ad es. la strada Cutigliano-Melo).

Frane di S. Marcello Pistoiese, territorio di S. Marcello Pistoiese, provincia di Pistoia, bacino idrografico del T. Lima. In località Bortalone-Case Pellegrino-Campo Magno-Occhiali è ancora attivo il movimento franoso registratosi oltre 15 anni prima (vedere evento del 1970). In località La Fornace è ancora attivo il movimento franoso che già 10 anni prima provocò un'emergenza (vedere evento del 1976). Un franamento è in atto in località La Casina della frazione Maresca; un altro interessa l'acquedotto delle Vene del Lago; un altro coinvolge da vicino il cimitero comunale.

Frane di Piteglio, territorio comunale di Piteglio, provincia di Pistoia, bacino idrografico del T. Lima. Un movimento franoso interessa via del Pianello del capoluogo; un altro interessa la frazione di Lanciole.

Frane di Tobbiana, territorio comunale di Montale, provincia di Pistoia, bacino idrografico del T. Agna. Un movimento franoso interessa le pendici dell'abitato di Casellina; un altro coinvolge una borgata di 20 fabbricati in località Picchioni; un altro provoca deformazioni e cedimenti al nastro stradale della Mucchiaia.

Frana di Seravezza, territorio comunale di Seravezza, provincia di Lucca, bacino idrografico del T. Serra. Un franamento per scivolamento rotazionale è in atto sul versante tra il cimitero e il T. Serra, coinvolgendo il cimitero stesso e la viabilità comunale sottostante, con pericolo di ostruzione dell'alveo torrentizio.

Frana di Gravagna S. Rocco, territorio comunale di Pontremoli, provincia di Massa Carrara (Lunigiana), bacino idrografico del F. Magra. Nell'ambito di una paleofrana è attivo un movimento franoso per scorrimenti multipli che interessa una superficie di circa 10,5 ha per una lunghezza di 1350 m e larghezza di 140 m circa posta tra Gravagna S. Rocco e Gravagna Montale. Da questo franamento principale si distaccano movimenti collaterali uno dei quali, per retrocessione della nicchia di distacco, interessa parte dell'abitato di S. Rocco.

Frana di La Dolce, territorio comunale di Zeri, provincia di Massa Carrara (Lunigiana), bacino idrografico del F. Magra. Un movimento franoso per scorrimento coinvolge per circa 1 km la strada provinciale n. 36 per Arzelato, alcune abitazioni e un edificio scolastico.

Frana di Camporaghena, territorio comunale di Comano, provincia di Massa Carrara (Lunigiana),

bacino idrografico del F. Magra (fig. 53). È attivo un vasto movimento franoso in gran parte per scorrimenti rotazionali multipli il cui piede giunge fino all'alveo del T. Taverone (tributario di sinistra del F. Magra) lungo un fronte di circa 500 m con lunghezza di un migliaio di m e larghezza di circa 200 m; il franamento coinvolge in più tratti la strada provinciale n. 25 e lungo la zona di nicchia gli abitati di Villa di Camporaghena e di Castello di Camporaghena.

Frana di Olivola, territorio comunale di Aulla, provincia di Massa Carrara (Lunigiana), bacino idrografico del F. Magra. Un movimento franoso attivo interessa i muri perimetrali di alcune abitazioni.



Fig. 53. - Uno dei fabbricati coinvolti dalla frana di Camporaghena, in territorio comunale di Comano (Lunigiana), provincia di Massa Carrara. Movimento franoso attivo nel luglio 1987 (fotografia di Raffaele Nardi, Dipartimento Scienze della Terra, Università di Pisa).

- Landslide damage to private home, Camporaghena near Comano (Massa Carrara), 1987.

Frana di Padula, territorio comunale di Casola in Lunigiana, provincia di Massa Carrara, bacino idrografico del F. Magra. È in atto un movimento franoso per colamento che deforma la strada provinciale Sasseto-Fivizzano e provoca lesioni ad alcuni fabbricati posti a margine della strada stessa.

Frane di San Miniato, territorio comunale di S. Miniato, provincia di Pisa, bacino idrografico del F. Arno. Movimenti franosi per scorrimenti in gran parte rotazionali e per crolli interessano le pendici sul cui crinale è posto il capoluogo, con elevata pericolosità per le abitazioni situate nel vallone S. Domenico.

Frane di Mestadina, territorio comunale di Badia Tedalda, provincia di Arezzo, bacino idrografico del F. Marecchia. Presso il bivio della SS. n. 258 Marechiese con la strada comunale «delle Serrette» (posto all'inizio del capoluogo, presso il cimitero) un insieme di movimenti franosi per colamento coinvolgono la

strada comunale, l'acquedotto, il metanodotto, la linea telefonica e quella elettrica ad alta tensione, e il cimitero stesso.

Frana di La Ripa, territorio comunale di Castelnuovo Berardenga, provincia di Siena, bacino idrografico del F. Ombrone. Un lento movimento franoso per scorrimento planare coinvolge, nella zona apicale, alcuni edifici molti dei quali di recente costruzione.

Frana di Case Castagnolo, territorio comunale di Chianciano Terme, provincia di Siena, bacino idrografico del F. Arno. L'area coinvolta da dissesti, con edifici e altri manufatti interessati da lesioni soprattutto nella zona di via Isonzo-via delle Case, fa parte di una più vasta paleofrana delimitata a nord e a sud rispettivamente dal T. Ruoti e dal Fosso Mezzomiglio. (*fonti*: Regione Toscana; Dipartimento Protezione Civile, Roma; Puccinelli e Trivellini, 1988; D'Amato Avanzi e al., 1988).

*primavera 1987.* – Presso Firenze la carreggiata della costruenda superstrada tra Firenze e Cerbaia, nella zona di Lastra a Signa, viene interessata da lunghe fratture dovute a movimento franoso (*fonte*: La Nazione, 5.5.1987).

*3-10 luglio 1987.* – In provincia di Arezzo un periodo sismico si risente in particolar modo nei comuni di Badia Tedalda e Sestino. Lo Stato stanziava fondi per il ripristino di danni (*fonti*: L. 11.3.1988, n. 67; Ord.ze 16.11.1988 n. 1600/FPC e 4.2.1989 n. 1647/FPC del ministro per il coordinamento della protezione civile).

*24-25 agosto 1987.* – Violento nubifragio interessa le province di Lucca, in modo particolare la Garfagnana dove in 3 ore cadono 300 mm di pioggia, e di Massa Carrara. Dissesti idrogeologici provocano estesi danni alla viabilità, alle opere di presa e di regimazione delle acque, ai ponti di numerosi comuni (tab. 36); a Licciana Nardi, ad esempio, crolla il ponte Quartiere in località Terrarossa (*fonti*: Ord.ze 4.11.1987 n. 1237/FPC, 19.11.1987 n. 1267/FPC, 26.11.1987 n. 1276/FPC e 16.7.199 n. 1972/FPC del ministro per il coordinamento della protezione civile; DPCM 30.12.1987 in *GU* 5.1.1988, n. 3; Nardi e D'Amato Avanzi, 1988).

*10-11 ottobre 1987.* – Piogge intense e nubifragi interessano varie aree della regione. Nel Grossetano si verificano erosioni e sormonti di argini dei fiumi Bruna e Sovata, con sommersione delle campagne tra Castiglione della Pescaia e Grosseto. A Castiglione della Pescaia vengono chiuse le scuole; nello stesso territorio comunale un'auto. con un giovane handicappato e il padre, resta intrappolata dall'alluvione nella frazione di Macchiascondona, e gli occupanti vengono issati con un verricello calato da un elicottero dell'Ae-

ronautica. Isolate decine di casolari assediati dalle acque; alcune famiglie vengono evacuate con mezzi anfibi dei vigili del fuoco e da due elicotteri. Interrotta la SS. n. 1 (Aurelia) nei comuni di Orbetello e Gavorrano per invasione di fango e detriti. Dissesti anche in provincia di Pisa dove vengono allagate alcune zone del capoluogo compresi alcuni locali dell'ospedale S. Chiara, e del territorio comunale di Nodica. A Lucca frana un breve tratto del terrapieno delle mura; a Bagni di Lucca si aggravano movimenti franosi pregressi. In provincia di Siena la piena del F. Merse accentua le lesioni del ponte di Macereto, con conseguente interruzione della SS. n. 223. In provincia di Firenze piccoli franamenti si verificano nel Mugello (*fonti*: La Nazione, 12.10.1987; Ord. 20.10.1988 n. 1582/FPC del ministro per il coordinamento della protezione civile).

*21-22 ottobre 1987.* – «Alluvioni» in provincia di Pisa interessano i territori comunali di Castelnuovo Val Cecina e Pomarance (*fonte*: DM 15.3.1988, n. 214-F in *GU* 2 apr., n. 78).

*29 ottobre 1987.* – Nubifragio lungo la fascia costiera grossetana meridionale (Maremma) determina piene nei corsi d'acqua; in particolare, tra Capalbio e Pescia Fiorentina, estesi allagamenti sono provocati dall'essondazione delle acque del Fosso del Chiarone e del Fosso delle Basse, con isolamento di numerosi casali (*fonte*: la Repubblica, 30.10.1987).

*21-25 novembre 1987.* – Intense piogge in varie zone della regione. Nel Senese straripa l'Ombrone le cui acque invadono e bloccano la SS. n. 34; allagamenti e dissesti anche nel Grossetano e in Maremma. A Firenze rientra il «preallarme» lanciato dalla prefettura. La portata dell'Arno non supera i 1800 mc/sec contro gli oltre 3000 mc/sec del novembre 1966; nella basilica di Santa Croce viene ricalato il Cristo di Cimabue

**Tab. 36. – Territori comunali interessati da dissesti idrogeologici, 25 agosto 1987.**

provincia di Lucca
Borgo a Mozzano, Camporgiano, Castelnuovo in Garfagnana, Castiglione in Garfagnana, Fasciandolara, Giuncugnano, Lucca, Minucciano, Pieve Fasciana, Piazza al Serchio, Sillano, S. Romano in Garfagnana, Villa Collemandina;
morti : 1
provincia di Massa Carrara
Aulla, Bagnone, Carrara, Casola in Lunigiana, Comano, Filattiera, Fivizzano, Fosdinovo, Licciana Nardi, Massa, Montignoso, Mulazzo, Podenzana, Pontremoli, Tresana, Villafranca in Lunigiana, Zeri
provincia di Arezzo Monte
S. Savino

preventivamente issato con carrucola 5 m più in alto; il piano «zamberlettiano», ormai stampato su Tutto-città della Sip, è rinviato a data futura (*fonti*: la Repubblica, l'Unità, 26.11.1987).

*26 novembre 1987.* - In provincia di Arezzo una frana interrompe la strada provinciale della Zenna danneggiando la ferrovia casentinese e invadendo parzialmente il letto dell'Arno (*fonte*: la Repubblica, 27.11.1987).

*estate 1988.* - Nel Valdarno superiore, in provincia di Arezzo, viene messa in luce la vulnerabilità dell'acquifero alluvionale in alcune località dei comuni di S. Giovanni Valdarno, Montevarchi e Terranova Bracciolini, per la presenza di composti clorurati (tra cui tricloroetilene in concentrazioni significative) presumibilmente correlabili con le attività produttive della zona (lavanderie, aziende metalmeccaniche) (*fonte*: Agati, 1989).

*agosto 1988.* - Un'indagine, commissionata dall'ente regionale a ricercatori dell'Università di Amsterdam, pone in evidenza che la vegetazione di 7 mila ha di terreni, disposta lungo la fascia costiera (ampia 5 km) grossetana e livornese, è aggredita da acqua marina intrusa nella falda freatica, molto probabilmente per l'eccessivo emungimento di acqua dolce dai numerosi pozzi esistenti (*fonte*: DM 2.10.1989 n. 1652 in *GU* 6 nov., n. 259; l'Unità, 19.2.1989).

*2-4 luglio 1989.* - In tre giorni cadono 110 mm di pioggia a Firenze, che provocano allagamenti soprattutto alla periferia est della città (*fonti*: la Repubblica, Il Messaggero, 5.7.89).

*11 luglio 1989.* - In Valdelsa, provincia di Firenze, le acque di pioggia allagano tutta la parte bassa dell'abitato di Certaldo. In provincia di Pisa il T. Colfaro, affluente del T. Roglio, straripa in località Cerbana, nella Valle tra Legoli e Toiano, in territorio comunale di Palaia, allagando le campagne e interrompendo il traffico sulla strada provinciale delle Colline (*fonte*: Il Tirreno, 12.7.1989).

*15 luglio 1989.* - Il Castello della Magione di Poggibonsi, in provincia di Siena, viene danneggiato dalle acque del T. Staggia fuoriuscite dall'alveo (*fonte*: La Nazione, 16.7.1989).

*fine anno 1989.* - Diventano critiche alcune situazioni di dissesto a Pitigliano, in provincia di Grosseto, per crollo di massi nei pressi della Fortezza Orsini, e a Firenze per dissesti idrogeologici nelle aree poste tra S. Miniato al Monte e il lungarno Cellini (*fonte*: Ord.ze 9.3.1990 n. 1879/FPC e 4.4.1990 n. 1893/FPC del ministero per il coordinamento della protezione civile).

*25 novembre 1990.* - Piogge intense innescano diffusi dissesti idrogeologici in varie aree toscane.

In provincia di Pistoia consistenti danneggiamenti si producono nella zona compresa tra le valli del Pescia e del Nievole. Disalveano il T. Pescia di Collodi e il T. Pescia di Pescia, le cui acque d'inondazione alluvionano il territorio comunale di Pescia e, più a valle, quelli della piana di Fucecchio, come Chiesina Uggianese e ponte Buggianese. All'altezza di Chiesina Uggianese l'autostrada A/11 (Firenze-Mare) viene interessata da una voragine. In uno dei canali del Padula muore una persona alla guida di un furgone, dapprima impantanato, poi travolto dalle acque. Ingenti i danni anche all'industria florovivaistica.

Poco più a ovest, in destra del T. Pescia di Collodi già in provincia di Lucca, subisce alluvionamenti la frazione Marginone del comune di Altopascio, dove una cinquantina di abitazioni restano isolate e devono essere rifornite da canotti e mezzi anfibi dei vigili del fuoco e dell'esercito. Dissesti e conseguenti sgomberi (5 famiglie) si registrano a S. Andrea in Caprile nel comune di Capannori; numerose le aziende industriali della zona che subiscono danni. Interrotta la viabilità tra Lucca e la costa.

In provincia di Firenze, nel Pratese, i danni più consistenti si verificano nel bacino del F. Bisenzio. Straripano i torrenti Bardena e Ficarello le cui acque d'inondazione costringono all'evacuazione una ventina di famiglie a Casemane, Ponte a Tigliano e Ponte a Moline. A Montemurlo la piena del Bisenzio distrugge il sistema di rifornimento idrico.

In provincia di Pisa il F. Serchio disalvea a Migliarino provocando danni alle piccole industrie e alle aziende agricole della zona (*fonte*: La Nazione, 27.11.1990).

## 1.10. CRONISTORIE MARCHIGIANE

*settembre 1947.* - Nubifragi interessano la fascia costiera tra Fano e Porto d'Ascoli, provocando alluvioni soprattutto negli intorni di Senigallia (provincia di Ancona) dove nelle 24 ore cadono 234 mm di pioggia (*fonte*: Giambetti, 1959).

*5 settembre 1950.* - Si risentono gli effetti di un sisma con epicentro presso il confine Lazio-Abruzzo (zona di Fiamignano). Lo Stato dichiara che sono applicabili provvidenze a 38 comuni in provincia di Ascoli Piceno e ad altri 30 in provincia di Macerata (*fonti*: DM 1.2.1952 in *GU* 9 apr., n. 85; DM 20.9.1952 in *GU* 11.2.1953, n. 34; L. 2.12.1967, n. 1232; Carrozzo e al., 1973).