Terremoti nella storia di Pienza e del territorio circostante*

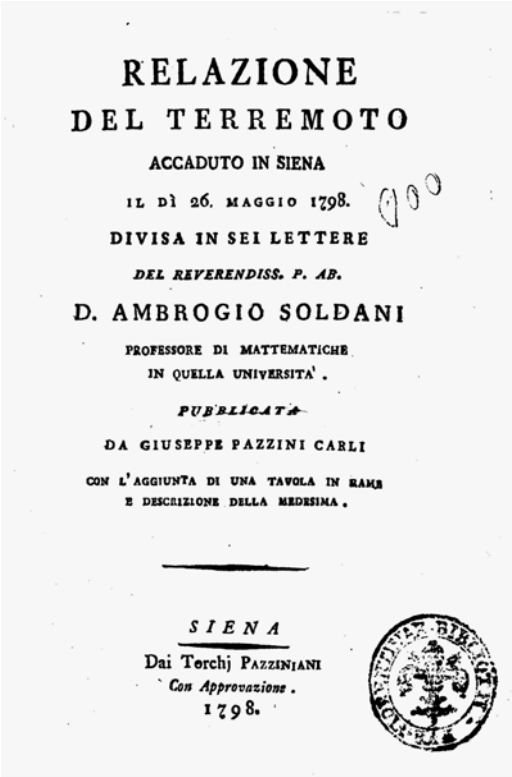
Umberto Bindi, Nino Petreni

Gli studi sui fenomeni sismici nella storia d'Italia si sono susseguiti nei decenni, e solo recentemente, con l'affidamento all'Istituto Nazionale di Geologia e Vulcanologia del coordinamento dei dati, si è giunti ad una omogeneizzazione delle rilevazioni, dei metodi di catalogazione e della compilazione di elenchi partendo da varie fonti storiche. Ma se, grazie ai sismografi,[1] l'attuale metodologia di rilevazione e di misurazione dei vari parametri per individuare e catalogare i terremoti ha raggiunto un alto livello di omogeneità, le fonti storiche "pre-strumentali" si basano solo sulle esperienze dirette delle persone che hanno "sentito" le scosse, trovandosi in luoghi diversi e

* *Il recente ingresso della Pubblica Assistenza di Pienza nella rete della Protezione Civile e la relativa iniziativa di sensibilizzazione cittadina (ottobre 2014) hanno dato lo spunto per questo articolo dedicato ai fenomeni sismici che, nel corso del tempo, hanno interessato l'area di Pienza. La ricerca è stata eseguita senza pretese di scientificità limitandosi a raccogliere e coordinare le informazioni sparse in varie pubblicazioni e documenti, con l'intento di fare anche il punto della situazione attuale e divulgare il materiale rintracciato. Ci scusiamo con gli esperti e con i lettori per l'eventuale uso improprio di termini tecnici e per le inevitabili carenze che la ricerca può presentare.*

[1] Il primo sismografo (rilevazione e trascrizione delle scosse telluriche) venne costruito nel 1703 dal francese Jean de Hautefeuille mentre in Italia fu il benedettino Don Andrea Bina (1724 – 1792) a costruire, verso la metà del Settecento, il primo sistema di tracciamento e misurazione delle scosse (tramite un puntale che incideva una superficie in terra battuta).

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015



RELAZIONE
DEL TERREMOTO
ACCADUTO IN SIENA
IL DÌ 26. MAGGIO 1798.
DIVISA IN SEI LETTERE
DEL REVERENDISS. P. AB.
D. AMBROGIO SOLDANI
PROFESSORE DI MATTEMATICHE
IN QUELLA UNIVERSITA'.
PUBBLICATA
DA GIUSEPPE PAZZINI CARLI
CON L'AGGIUNTA DI UNA TAVOLA IN RAME
E DESCRIZIONE DELLA MEDESIMA.

SIENA
Dai Torchj PAZZINIANI
Con Approvazione.
1798.

in condizioni diverse. Le conseguenze sono state un flusso di dati discontinui, soggettivi, carenti e spesso le annotazioni sono andate perse. Le informazioni giunte fino a noi presentano molte lacune e difettano della scientificità necessaria, ma sono le uniche fonti che ci permettono di fare una mappa storica degli eventi ad uso delle attuali zonizzazioni e individuazioni dei rischi. Le fonti riguardanti Pienza sono spesso notizie rintracciate in cronache di altri centri maggiori (come quelle relative a Siena di Sigismondo Tizio e Ambrogio Soldani) ma esistono anche delle fonti locali, come i documenti di Vincenzo Vannucci e le carte della Fabbriceria del Duomo (spesso i danni subiti dalla cattedrale, già di per sé strutturalmente fragile, aumentavano in occasione di scosse telluriche, determinando la necessità di interventi di riparazione suppletivi rispetto alla manutenzione ordinaria, puntualmente registrati). Alla fine dell'Ottocento fu attivato a Pienza un Osservatorio di Meteorologia e Geodinamica per cui, da tali anni, le registrazioni divennero "scientifiche" e attendibili. Purtroppo, le gravi condizioni del Duomo hanno reso la nostra cittadina "sensibile" e oggetto di monitoraggi continui, a tal punto che nel 1992 fu installato anche un sismografo temporaneo in grado di tracciare, ventiquattrore su ventiquattro, eventuali scosse di terremoti.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

Omaggio ad Ambrogio Soldani

A proposito di rilevazione dei fenomeni sismici, vogliamo qui fare un accenno all'importante documento redatto nel 1798 dal già citato Abate Ambrogio Soldani dal titolo "*Relazione del terremoto accaduto a Siena il 26 maggio 1798, divisa in sei lettere*", libretto di circa cento pagine, che descrive gli effetti del devastante sisma che mise in ginocchio la città. Nato nel casentino (Pratovecchio 1736 - Firenze 1808), l'abate camaldolese fu docente universitario a Siena, matematico e naturalista; tra le sue principali ricerche ricordiamo quella sui microfossili (due tomi con oltre 2500 figure suddivise in 228 tavole) pubblicata nel 1789 che aveva richiesto oltre ventisette anni di lavoro[2]. La sua "Relazione del terremoto" rileva particolare importanza in quanto, grazie al contenuto della quinta lettera - dal titolo "*Terremoti che in diversi tempi hanno travagliato la città di Siena*" - fa del Soldani il "pioniere" della tradizione sismologica del nostro territorio[3] ed il suo elenco rappresenta il primo "catalogo" cui seguiranno altri sempre più ricchi di date e di dati, fino ad arrivare ai recenti cataloghi parametrici che classificano i sismi sulla base dell'epicentro, dell'intensità, del magnitudo e della profondità, misurati grazie ai sismografi. La ricerca dei dati storici sui terremoti nei vari territori assume fondamentale importanza in quanto è uno dei dati base per la definizione della sismicità di una certa area. Infatti, essendo la rilevazione strumentale dei terremoti una scienza piuttosto recente, lo studio della loro storia integra i dati attuali

[2] A. Soldani, Testaceographiae ac Zoophytographiae parvae et microscopicae, Tipografia Francesco Rossi, Firenze, 1789.
[3] Viviana Castelli, Accademia dei Fisiocritici, periodico "Etruria Natura" n. 5, 2008, pag. 34.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

e permette un migliore approfondimento sui fenomeni sismici, la cui manifestazione presenta ancora tanti elementi di aleatorietà.

I terremoti storici avvertiti nell'area di Pienza ed il Catalogo Parametrico

L'elenco di riferimento che utilizzeremo in questo articolo è il Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI11; ultima versione completata nel 2011 con dati dall'anno 1000 al 2006)[4] che a sua volta si basa sul Database Macrosismico Italiano 2011[5] composto da diversi sottocataloghi sviluppati negli anni da vari studiosi. Nel DMII11 figura l'elenco riferibile alla località "PIENZA". Nel catalogo sono presenti 33 sismi avvertiti (anche lievemente) e segnalati nella nostra cittadina, con tanto di data, area di massimo effetto (spesso assai distante dalla nostra cittadina), intensità epicentrale e magnitudo. Partendo dall'elenco faremo riferimento ad alcune delle cronache storiche che lo hanno alimentato, ai documenti presenti negli archivi ed ai testi consultati in relazione a quanto successo a Pienza. Come si vede dalla tabella seguente, il primo terremoto segnalato a Pienza è quello del 1498 ma, nelle cronache dei paesi limitrofi, troviamo il terremoto di Abbadia San Salvare del 1297, quelli di Siena (1320, 1361, 1420, 1467, 1486) e quello di Asciano del 1449; terremoti i cui effetti probabilmente si fecero sentire anche nella nostra cittadina.

[4] A. Rovida, R. Camassi, P. Gasperini e M. Stucchi (a cura di), 2011. CPTI11, la versione 2011 del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani. Milano, Bologna, http://emidius.mi.ingv.it/CPTI, DOI: 10.6092/INGV.IT-CPTI11

[5] M. Locati, R. Camassi e M. Stucchi (a cura di), 2011. DBMI11, la versione 2011 del Database Macrosismico Italiano. Milano, Bologna, http://emidius.mi.ingv.it/DBMI11.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

Storia sismica di Pienza

Coordinate [43.076, 11.679]

Numero totale di eventi sismici 33

	Is	Data	Ae	Np	Io	Mw
	Intensità massima	Anno, mese, giorno, ora, minuti, secondi	Denominazione area massimi effetti	N.punti di intensità	Intensità epicentrale	Magnitudo
1	**D**	**1498 04 11**	**Siena-Pienza**	**2**		
2	**7-8**	**1545 11 16**	**Campagna Senese**	**6**	**7-8**	**5.35 ±0.34**
3	**D**	**1798 09 08**	**Val d'Orcia**	**4**		
4	**6**	**1802 10 31**	**Val d'Orcia**	**11**	**7**	**4.99 ±0.53**
5	4-5	1861 05 09 01:53	CITTA' DELLA PIEVE	28	6-7	4.92 ±0.40
6	**3**	**1895 05 18 19:55:12**	**Fiorentino**	**401**	**8**	**5.43 ±0.08**
7	**3**	**1897 12 18 07:24:20**	**Appennino umbro-marchigiano**	**132**	**7**	**5.13 ±0.14**
8	4	1902 12 17 05:21	SANTA FIORA	30	6-7	4.86 ±0.33
9	3	1909 01 13 00:45	BASSA PADANA	799	6-7	5.53 ±0.09
10	**7-8**	**1909 08 25 00:22**	**Murlo**	**283**	**7-8**	**5.37 ±0.10**
11	4	1911 02 19 07:18	Romagna meridionale	181	7	5.28 ±0.11
12	4-5	1911 09 13 22:29	Chianti	115	7	5.19 ±0.14
13	**4**	**1915 01 13 06:52**	**Avezzano**	**1041**	**11**	**7.00 ±0.09**
14	3	1915 03 26 23:37	Assisi	40	6	4.60 ±0.24
15	4-5	1917 04 26 09:35:59	Valtiberina	134	9-10	5.89 ±0.11
16	4	1917 12 02 17:39	GALEATA	32	6-7	5.09 ±0.20
17	5	1918 11 10 15:12:28	Appennino romagnolo	187	9	5.88 ±0.11
18	**4**	**1919 02 13 02:20**	**LAGO TRASIMENO**	**20**	**6**	**4.70 ±0.39**
19	5	1919 06 29 15:06:12	Mugello	566	10	6.29 ±0.09
20	4	1919 09 10 16:57:20	PIANCASTAGNAIO	67	7-8	5.32 ±0.18
21	4-5	1919 10 25 13:51:30	MONTERCHI	30	6	5.02 ±0.24
22	**4-5**	**1920 09 07 05:55:40**	**Garfagnana**	**756**	**10**	**6.48 ±0.09**
23	5-6	1926 01 08 09:14	ABBADIA S. SALVATORE	24	7	4.90 ±0.27
24	4-5	1940 06 19 14:10:09	RADICOFANI	28	6	4.77 ±0.28
25	**6**	**1947 12 24**	**San Giovanni d'Asso**	**26**	**6**	**4.77 ±0.30**
26	NF	1956 02 22 22:55:06	Senese	29	5-6	4.34 ±0.31
27	3	1993 06 05 19:16:17	GUALDO TADINO	326	6	4.74 ±0.09
28	5	1997 09 26 00:33:13	Appennino umbro-marchigiano	760		5.70 ±0.09
29	4-5	1997 09 26 09:40:27	Appennino umbro-marchigiano	869	8-9	6.01 ±0.09
30	3-4	1997 10 14 15:23:11	Appennino umbro-marchigiano	786	7-8	5.65 ±0.09
31	4	1998 04 05 15:52:21	Appennino umbro-marchigiano	395	6	4.81 ±0.09
32	3	2000 04 01 18:08:04	MONTE AMIATA	66	5-6	4.57 ±0.09
33	NF	2001 11 26 00:56:55	Casentino	213	5-6	4.72 ±0.09

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

Al fine di descrivere alcuni degli eventi storici documentati utilizzeremo varie fonti, tra cui quanto riportato nella relazione presentata alla Prima Conferenza Europea di Sismologia, tenutasi a Ginevra nel 2006.[6] L'area interessata dallo studio, definita nel lavoro "a bassa sismicità", comprende le tre valli attraversate dalle crete senesi; Val d'Orcia, Val d'Arbia e Val d'Asso. Ove non diversamente riportato, le notizie sono tratte da detta relazione.

11 aprile 1498 – Siena-Pienza

Racconta Sigismondo Tizio (1458-1528), cronista senese autore della Historiae Senenses,[7] anch'egli già citato, che questo terremoto, avvenuto il Mercoledì Santo, durante la Messa, causò lievi danni alla Cattedrale di Siena e danni più pesanti alla Cattedrale di Pienza, che all'epoca era stata costruita da appena trentasei anni, ma vedeva la sua stabilità già minata da pericolosi movimenti di faglia che interessano la parte absidale. È probabile che i danni causati dal terremoto furono visibili nella chiesa proprio per i problemi statici accusati, mentre minori furono probabilmente gli effetti sul resto dell'abitato. Ricordiamo che i problemi statici del Duomo erano già stati evidenziati pochi mesi dopo la sua inaugurazione (1462), tanto che lo stesso Pio II annota la comparsa di alcune crepe nei *Commentarii*.

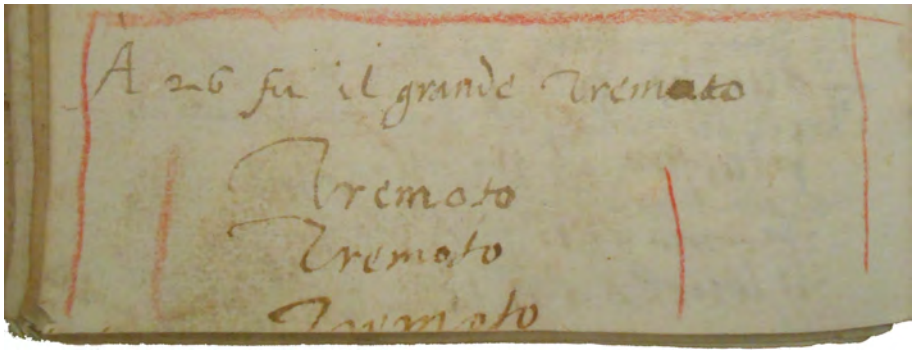
[6] First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, (a joint event of the 13th ECEE & 30th General Assembly of the ESC), Ginevra, Svizzera, 3-8 settembre 2006, Paper Number: 837 a cura di Viviana Castelli e Filippo Bernardini.
[7] Historiae Senenses, ms. Biblioteca Nazionale di Firenze, II.V.140 in Paolo Piccolomini, La vita e l'opera di Sigismondo Tizio, 1458-1528, Siena 1903.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

16 novembre 1545 – Campagna senese

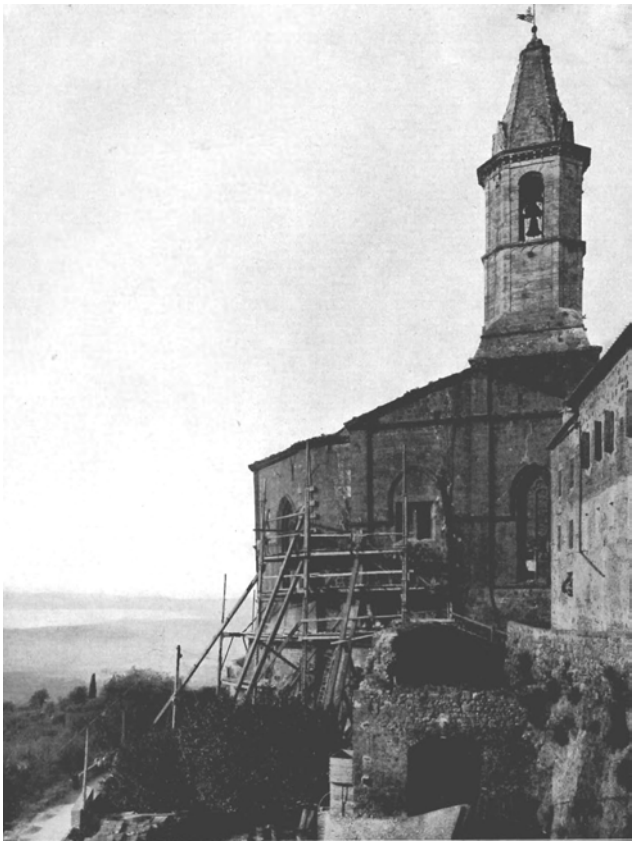
Il terremoto del 1545 fu registrato da vari testimoni oculari sia a Siena che a Pienza e alla Fratta (Sinalunga). Secondo un manoscritto del XVI secolo gli effetti massimi si verificarono probabilmente "in Alta Val di Chiana e in Val d'Asso", anche se non ci sono descrizioni precise di danni nella zona, mentre edifici privati – secondo il cronista Bardi - subirono pesanti danni a San Quirico d'Orcia. Ma la descrizione che più ci interessa è senz'altro quella redatta da Vincenzo Vannucci (1540 – 1613) cronista pientino il cui manoscritto è conservato nell'Archivio Diocesano di Pienza[8]. Vannucci all'epoca del terremoto aveva cinque anni per cui le notizia riportate nelle sue "*cose notabili*" sono state ricostruite a posteriori. Ecco la trascrizione:

Adì 26 di novembre venendo il 27 in Venerdì, a ore 9 di notte, Pienza patì grandissimo danni per terremoti, rovinò molte case, cascò parte del campanile del Duomo ed una grande parte delle volte. (Si rassettò



[8] Vannucci V. La quinta parte delle cose notabili raccontate per Vincenzo Vannucci cittadino pientino dei vari ricordi. Manoscritto fogli n. 226 (Archivio Diocesano Pienza) anche in G.B. Mannucci, Arte e Storia, II ediz., Pienza, Tipogr. La Rinascente, 1927, pag. 34.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015



quasi ogni cosa l'anno 1570), ma il cretto allargato dal terremoto non si è fino ad oggi potuto trovare rimedio, e minaccia gran rovina, quale dicano venire da Santa Caterina fino alla porta al Ciglio, passando per la mia cantina. Furono cavate più persone di sotto ai sassi ferite non morendo però alcuno, ma messe nel Prato fuori al Murello sotto le tende ad intorno ai buoni fuochi per fino tutte le signore et io fui presente essendo putto.

La linea indicata nella descrizione (da Santa Caterina fino alla porta al Ciglio, grossomodo orientata est-ovest) è la stessa che segna il versante sud della collina pientina e corrisponde alla intersezione con la superficie topografica della superficie di scorrimento di una faglia in cui il blocco meridionale sprofonda rispetto a quello settentrionale; la superficie di faglia costituisce una discontinuità nel corpo roccioso lungo la quale le vibrazioni sismiche possono attivare dei movimenti. I danneggiamenti che tale abbassamento ha causato e causa al Duomo sono stati registrati fin dalle prime avvisaglie e, anche oggi, il movimento è tenuto sotto costante osservazione. Oltre al Duomo e al giardino pensile di Palazzo Piccolomini, anche gli altri immobili limitrofi alla linea di faglia subiscono costanti lesioni; dal giardino dell'Hotel Il Chiostro, a Via del Fosso (il nome probabilmente non è stato messo a caso) a Via Gozzante, Via dell'Addobbo, Villa dei Vescovi, fino a Via Santa Caterina. Qui l'abbassamento è perfettamente visibile ed il dislivello

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

tra il blocco settentrionale (Via Santa Caterina) e il blocco meridionale che nei millenni si è abbassato è superiore ai dieci metri.

5 ottobre 1777 – Radicofani e Giorgio Santi

Il fenomeno della "terra che trema" non poteva passare inosservato allo scienziato e naturalista pientino Giorgio Santi (1746 – 1822) che, nei tre volumi "Viaggio al Montamiata", aveva descritto gran parte dei fenomeni naturali che interessavano il territorio senese e grossetano; acque termali, gas in fuoriuscita dal suolo, zolfatare, meteoriti e altre particolarità, spesso legate alla presenza di antichi vulcani, avevano attratto la sua attenzione. Alcune osservazioni sono rintracciabili nel Viaggio Secondo, in relazione ad un terremoto manifestatosi a Radicofani il 5ottobre 1777 (anno in cui lo studioso non era ancora ritornato dalla Francia, per cui ne riferisce sulla base di memorie altrui); scrive il Santi:

> Radicofani è stato non di rado infestato dai terremoti, i quali si annunziano con spaventoso rumore nei cupi, e voti abissi lasciati già, e formati a gran profondità sotto il monte dallo stacco delle materie sollevate, o eruttate dalla forza del fuoco volcanico. Nell'autunno del 1777 con tanto fragore, e sì frequentemente tremò la terra, che i Radicofanesi spaventati temeron vedere nuovamente sboccare il già da tanti e tanti secoli estinto, e addormentato volcano.[9]

Sulle cause dei terremoti, si sviluppò all'epoca un ampio dibattito che vedeva gli scienziati divisi principalmente tra "fuochisti" e "elettricistici"; i primi ritenevano che i

[9] G. Santi, Viaggio Secondo, pp. 438-439

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

terremoti venissero originati da "fuochi di origine vulcanica oppure dovuti alle reazioni chimiche nelle rocce sottostanti",[10] mentre i secondi attribuivano la causa ad un "fluido elettrico" sotterraneo, la cui presenza era dimostrata da "acque solfuree e loro vapori".[11] In generale, i terremoti erano associati alla presenza di vulcani, sia attivi che estinti; osservazioni non del tutto prive di fondamento, come è stato successivamente dimostrato dalle rilevazioni scientifiche che hanno annoverato le aree vulcaniche tra quelle altamente sismogeniche. Il Santi, pur non essendosi occupato più di tanto dei terremoti, si colloca forse tra i "fuochisti", attaccando duramente la tesi dell'Abate Soldani, che, nel suo saggio sul terremoto di Siena del 1798 (vedi sopra), giustificava il sisma con la presenza del fluido elettrico nel sottosuolo della città.[12]

8 settembre 1798 – Val d'Orcia

L'anno 1798 fu particolarmente funesto per la provincia di Siena, oltre al forte terremoto del capoluogo verificatosi il 26 maggio e raccontato dal Soldani nella sua "Relazione" la Gazzetta Toscana registra un sisma l'8 settembre che sembra aver causato "qualche danno in Montalcino e dintorni" e che gli effetti "sono stati sentiti a Siena e Montepulciano". La Cattedrale di Pienza fu danneggiata da questo terremoto, come risulta dalle motivazioni dei restauri nella perizia del 19

[10] A. Placanica, Il filosofo e la catastrofe. Un terremoto del Settecento, Torino, Einaudi, 1985, p. 70.

[11] G. Santi, Memoria sopra i terremoti di Siena. BCSi, Autografi Porri, b. 60, ins. 3.

[12] A. Soldani, Relazione del terremoto accaduto in Siena il 26 maggio 1798, Pazzini Carli, Siena, 1798.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

R. Osservatorio Meteorologico di Pienza

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

agosto 1800 redatta dal "mastro muratore" Michele Barchi, che attribuisce i danni alle "scosse dei terremoti e al calo della fabbrica".[13]

31 Ottobre 1802 – Val d'Orcia

Le informazioni su questo terremoto provengono da varie fonti; un fascicolo conservato nell'Archivio di Stato di Siena raccoglie diverse lettere, relazioni e perizie di danni inviate da funzionari governativi di Montalcino, Pienza e San Quirico d'Orcia al Governatore di Siena. Secondo questo carteggio il danno più pesante si verificò nel centro di Torrenieri e in diversi insediamenti rurali nelle vicinanze. In uno di questi ultimi, il crollo di un camino causò la morte di alcune persone sedute intorno al caminetto. Il sisma è registrato anche nella Gazzetta Toscana che riporta danni a Montalcino, San Quirico d'Orcia e Pienza; nella nostra cittadina si trova riscontro anche nell'Archivio della Fabbriceria (Fascicolo M) dove si verbalizza che si resero necessari ulteriori lavori alla cattedrale (nuova relazione del *mastro muratore* Michele Barchi per ordine del "*reverendo canonico Antonio Coltellacci, camerlengo dell'Opera*").[14] Il fascicolo presso l'archivio di Stato di Siena riporta che due pubblici edifici e nove case private riportarono danni. Infine anche il cronista senese Bandini fornisce una lista di luoghi in cui il terremoto fu particolarmente molesto (Siena, Asciano, Monte Oliveto Maggiore, Monticchiello, Radicofani).

[13] AA.VV., Il Duomo di Pienza, 1459 – 1984 Studi e Restauri, Cantini, Firenze, 1992, pag. 32.
[14] AA.VV., Il Duomo di Pienza, cit., pag. 32.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

L'Osservatorio Sismico di Pienza

Il primo agosto 1885 fu attivato a Pienza un "Osservatorio di Meteorologia" nella torretta nord dell'allora denominato "Convitto Femminile di S. Carlo Borromeo".[15] Nel 1887 la legge nazionale aggiunse agli Osservatori la voce "Geodinamica"; tra i compiti del direttore responsabile vi era anche quello di inoltrare al Regio Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica di Roma le *Cartoline macrosismiche* per segnalare ogni movimento tellurico rilevato non solo strumentalmente (non tutti gli Osservatori erano però dotati di sismografi) ma soprattutto dalla popolazione, tramite apposite interviste. E' grazie anche a questo osservatorio che le segnalazioni catalogate riguardante Pienza passarono, dalle poche unità degli anni (e secoli) precedenti, alle oltre venti dei decenni successivi. Qui di seguito trascriviamo alcuni esempi di terremoti percepiti a Pienza e segnalati proprio dall'Osservatorio[16] (in corsivo la descrizione ufficiale del fenomeno attribuito alla nostra cittadina):

18 maggio 1895
La scossa fu leggermente avvertita. Causò tremolio di letti, mobili e fu distintamente avvertita dalle persone che si trovavano in stato di quiete ai piani terreni.

---

[15] Il Regio Decreto n. 3534 del 26 novembre 1876, istituiva un Consiglio Direttivo e un Ufficio Centrale di Meteorologia "per sovrintendere alle osservazioni e pubblicazioni attinenti alla meteorologia" in tutto il territorio nazionale. Nel 1887 fu aggiunta all'Ufficio la funzione di coordinamento degli Osservatori geodinamici di Pavia, Casamicciola, Salò, Catania e Rocca di Papa che, per effetto del medesimo decreto, furono annessi all'Ufficio Centrale stesso. Nel 1923 la Geodinamica prese il nome di Geofisica e, nel 1937, quest'ultima passò al Consiglio Nazionale delle Ricerche.
[16] I testi qui riportati sono stati tratti dal "Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1997" a cura di E. Guidoboni ed altri.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

Tra le fonti catalogate troviamo:
- Archivio dell'Ufficio Centrale di Ecologia Agraria, Cartoline macrosismiche, maggio 1895, n.98, Lettera inviata dalla direttrice dell'Osservatorio di Pienza Cesira Carletti all'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica di Roma, Pienza 20 maggio 1895.
- Archivio dell'Ufficio Centrale di Ecologia Agraria, Cartoline macrosismiche, maggio 1895, n.115, Cartolina macrosismica relativa al terremoto del 18 maggio 1895 inviata dal sindaco di Montalcino all'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica di Roma, Montalcino 18 maggio 1895.

18 dicembre 1897
La scossa fu avvertita solo da alcune persone in stato di quiete e causò leggero tremolio di mobili.

Tra le fonti catalogate troviamo:
- Archivio dell'Ufficio Centrale di Ecologia Agraria, Cartoline macrosismiche, dicembre 1897, n.59, Lettera del direttore dell'Osservatorio nel Convitto Femminile di S.Carlo Borromeo in Pienza Carletti relativa al terremoto del 18 dicembre 1897 inviata al direttore dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica di Roma P.Tacchini, Pienza 20 dicembre 1897.
- Archivio dell'Ufficio Centrale di Ecologia Agraria, Cartoline macrosismiche, dicembre 1897, n.60, Cartolina macrosismica relativa al terremoto del 18 dicembre 1897 inviata all'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica di Roma, Pienza 18 dicembre 1897

gennaio 1915
Il terremoto fu avvertito da 2/3 della popolazione che si trovava a letto e nelle abitazioni anche ai pianterreni.

Tra le fonti troviamo:
- Archivio dell'Istituto Nazionale di Geofisica, Cartoline macrosismiche, Cartolina macrosismica relativa al terremoto del 13 gennaio 1915 inviata all'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, Pienza 13 gennaio 1915.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

29 giugno 1919
La scossa del 29 giugno 1919, della durata di circa 10 secondi, fu avvertita molto fortemente e causò panico tra la popolazione.

Fonti:
- Archivio dell'Istituto Nazionale di Geofisica, Cartoline macrosismiche, Cartolina macrosismica relativa al terremoto del 29 giugno 1919 inviata all'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, Pienza 9 luglio 1919.
- Archivio dell'Istituto Nazionale di Geofisica, Cartoline macrosismiche, Lettera del direttore dell'Osservatorio Meteorologico e Geodinamico di Pienza C.Carletti al direttore dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica relativa al terremoto del 29 giugno 1919, Pienza 30 giugno 1919.
- Archivio dell'Istituto Nazionale di Geofisica, Cartoline macrosismiche, Cartolina macrosismica relativa al terremoto del 29 giugno 1919 inviata all'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, Pienza 30 giugno 1919.

7 settembre 1920
La scossa fu avvertita da più persone anche in moto; suonò la campana dell'orologio pubblico.

Fonti:
- Archivio dell'Istituto Nazionale di Geofisica, Cartoline macrosismiche, Cartolina macrosismica relativa al terremoto del 7 settembre 1920 inviata all'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, Pienza 7 settembre 1920.

25 agosto 1909 - Murlo

L'epicentro del sisma è collocato a Murlo, ma le notizie di stampa elencano molti centri colpiti; per quanto riguarda Pienza, del terremoto del 1909 si trova traccia anche nei documenti ufficiali della Soprintendenza; in-

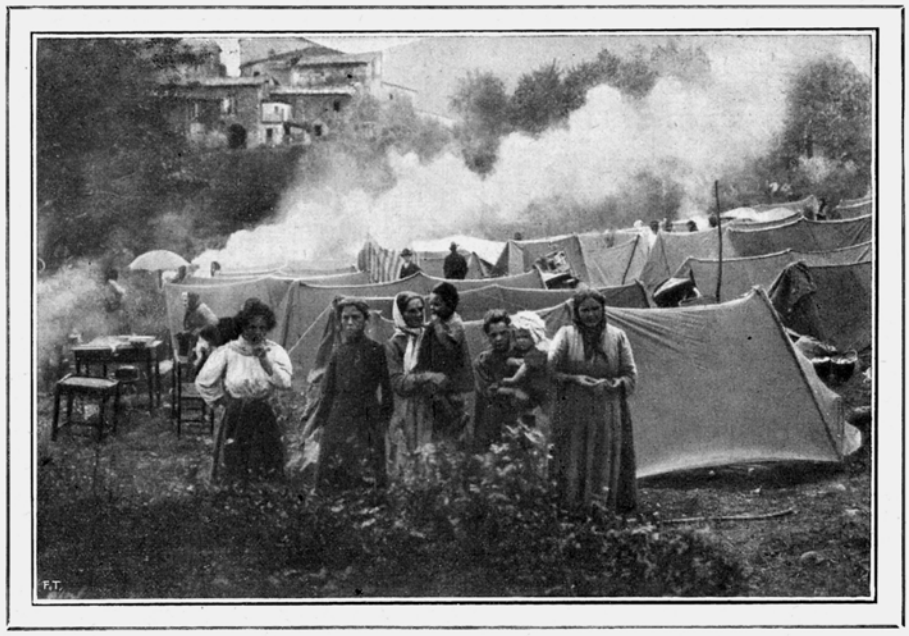
Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

fatti il terremoto aveva allarmato molto il Ministero ma il Soprintendente Spighi poté rassicurare il Ministro perché le spie del Duomo erano pressoché intatte, le armature di contrasto istallate durante i saggi avevano retto e la struttura non ne aveva risentito. Le notizie di stampa si rivelarono esagerate e non si registrarono danni di rilievo.[17] Ma in quegli anni la situazione della Cattedrale Pientina appassionava molto il dibattito pubblico così le scosse telluriche fecero molto scalpore. Abbiamo rintracciato alcune notizie della stampa locale; ecco il testo dell'articolo uscito su La Nazione

[La Nazione, 26 agosto 1909]
Il terremoto, di media magnitudo, avvenne nella notte tra il 24 e il 25 agosto 1909 e colpì la Toscana meridionale. Pochi minuti dopo fu seguito da una fortissima replica che ne aggravò i danni. Le due scosse colpirono gran parte della provincia di Siena e alcune località della provincia di Grosseto. Gli effetti più gravi si ebbero in una fascia di territorio a sud di Siena estesa da Pienza alle Colline Metallifere: in centri come Pienza, Buonconvento, Monteroni d'Arbia, Murlo e Monticiano molti edifici rimasero gravemente lesionati e divennero inagibili; ci furono anche dei crolli parziali e diverse feriti tra la popolazione. Danni più leggeri si verificarono in una ventina di località (compresa la città di Siena) tra la zona del Monte Amiata, il Grossetano e la Val d'Elsa. La scossa principale fu avvertita fortemente in tutta la Toscana centro-meridionale da Arezzo a Grosseto e, in modo più o meno leggero, in una vasta area che abbraccia quasi tutto il resto della Toscana, incluse le isole del Giglio e d'Elba, l'Umbria e la provincia di Viterbo; in casi più isolati e sporadici fu avvertita debolmente anche nelle Marche, in Romagna, e addirittura a Padova e a Isernia. Numerose repliche, alcune delle quali forti e causa di ulteriori danni, furono avvertite fino alla metà di ottobre.

[17] AA.VV., Il Duomo di Pienza, cit., pag. 38.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015



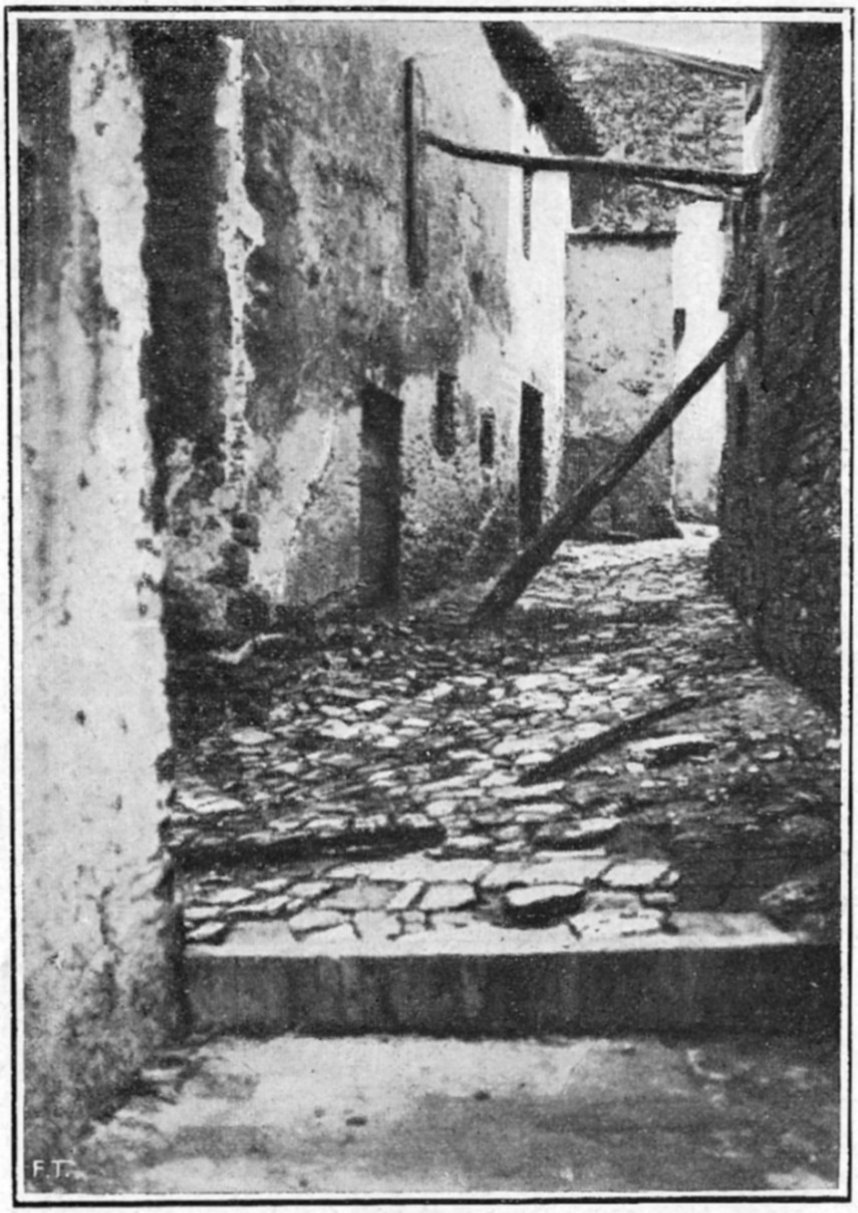
Accampamenti a San Lorenzo a Merse.

Un altro articolo sul terremoto del 1909 fu pubblicato sulla rivista *L'Illustrazione Italiana* del 5 settembre[18] con tanto di foto delle case sinistrate; tra di esse troviamo anche una foto di Pienza. La via appare con pareti puntellate e intonaci caduti; non ci sono crolli evidenti. Pubblichiamo, nella pagina successiva, l'immagine (la via non è facilmente riconoscibile, si accettano segnalazioni), e stralci del testo dell'articolo:

La settimana delle disgrazie, come chiamammo quella chiusasi, per noi, il giorno 25 agosto, illustrata nell'ultimo numero, ebbe un epilogo spaventoso nella notte dal 24 al 25 con un terremoto abbastanza violento sentitosi più specialmente in Toscana, e segnalato dagli osservatori anche di Milano e di Domodossola. L'epicentro di questa

[18] L'Illustrazione Italiana, Anno XXXVI, n. 36, 5 settembre 1909.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015



Rovine e case puntellate a Pienza.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

forte perturbazione sismica fu nel Senese e precisamente nel territorio di Buonconvento, uno dei più grossi comuni del territorio di Siena, presso Montalcino. Le scosse cominciarono verso le 23 e mezza del 24. Ma la scossa grossa fu alle 1,25 del 25, sussultoria, di ottavo grado, e della durata di 14 secondi con riprese di intensità: quattro minuti dopo se ne ebbe un'altra di ugual durata, fortissima, ed in fine una terza, minore. […] Al di la dello spavento altro di veramente notevole a Siena non vi fu; ma nel circondario, a Buonconvento, a Monteroni, a San Lorenzo a Merse crollarono parecchie case, vi furono dei feriti e a Buonconvento anche un morto. […] Il territorio di Siena – ha scritto da un pezzo il Prof. Baratta nel suo studio Sulle aree sismiche italiane – è da tempo immemorabile agitato da scosse numerosissime irraggiate dai centri della Masse, della Montagnola, del bacino dell'Elsa, dell'Arbia, dell'Asso e dell'Orcia; in quest'ultima regione abbiamo i centri di Castiglione e di San Quirico forniti di pericoli sismici oltremodo lunghi ma lievi e localizzati, accompagnati qualche volta da detonazioni sotterranee, parecchie delle quali avvengono anche senza sensibili oscillazioni del suolo. […]

Altre notizie sono state raccolte dai compilatori del *Catalogo dei forti terremoti in Italia,* già citato a proposito del terremoto del 1897:

A Pienza vi furono leggere lesioni in quasi tutte le abitazioni; nella parte sud dell'abitato alcune case, già in cattivo stato, divennero inabitabili. Il palazzo Piccolomini subì gravi lesioni in numerose stanze. Secondo le prime notizie diffuse dalla stampa anche la Cattedrale aveva subito gravi lesioni alle volte e agli archi. Queste notizie furono in seguito smentite: i danni furono infatti limitati alla caduta di qualche calcinaccio dalle volte a canniccio. A Murlo e a Pienza variò la temperatura delle acque e il livello di alcune sorgenti.

24 dicembre 1947 – San Giovanni d'Asso

Informazioni dettagliate sugli effetti causati dall'evento principale vengono riportati da G. Agamennone [1943-

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

1948], che raccolse 26 rapporti inviati all'Ufficio Centrale Reale di Meteorologia e Geofisica di Roma da varie località della Provincia di Siena. Gli effetti più gravi furono osservati nella zona che si estende tra la Val d'Asso e la Val d'Orcia. I centri di S. Quirico d'Orcia, San Giovanni d'Asso e Pienza risultavano leggermente danneggiati e il grado attribuito fu il quarto (VI MCS): alcuni camini e calcinacci caddero in strada e piccole crepe si aprirono nei vecchi edifici; all'interno piccoli oggetti caddero dalle mensole e le persone uscirono dalle loro case in preda al panico; a S. Quirico d'Orcia alcune pietre caddero dalle antiche mura cittadine e crollò il soffitto di una immobile del centro storico. Nei rapporti risultò che a Pienza si registrò una nuova crepa nel coro della Cattedrale. Abbiamo potuto raccogliere anche alcune testimonianze dirette; c'è chi si ricorda che la scossa principale "durò sette secondi" e che "ci furono danni sia in alcune case coloniche che in paese".[19] Nell'archivio comunale sono stati rintracciati carteggi relativi alle conseguenze delle scosse del 24 dicembre; in seguito alla inagibilità di alcuni immobili vi furono famiglie obbligate a lasciare il proprio podere (Fruscheta) e la propria abitazione (Via Gozzante); furono stilate perizie, nominato un Commissario agli Alloggi, cercati in via "bonaria" residenza libere e, non trovandone, furono requisiti alcuni locali di proprietà di privati (Via della Volpe, Loc. Fornaci) e di proprietà della Soprintendenza (Via Circonvallazione).[20]

[19] Intervista a Volpi Maria, nata nel 1935, che aveva quindi dodici anni nel '47.
[20] Si ringrazia l'Architetto Fausto Formichi per averci messo a disposizione copie del carteggio tra l'Amministrazione Comunale, la Prefettura e i proprietari di alcuni appartamenti "requisiti" per alloggiare gli sfollati, carte datate gennaio e febbraio 1948.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

Storia recente

Una indagine sulle attività sismiche nell'area di Pienza è stata pubblicata nel testo del 1992 più volte citato "Il Duomo di Pienza, Studi e Restauri"; gli autori del capitolo sul tema (Ferruccio Farsi ed Enzo Mantovani) descrivono, tra l'altro, i risultati della Stazione Sismica istallata negli scantinati del palazzo Piccolomini nell'aprile del 1983, la quale, nel periodo di monitoraggio, non registrò scosse di rilievo in Toscana (a parte il terremoto di Livorno del 22 aprile 1984). Le circa 30 scosse registrate dagli strumenti pervenivano da epicentri distanti da Pienza tra i 60 e i 200 km, movimenti tellurici che non ebbero nessun effetto sulla faglia del Duomo. Viene citato il catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980, compilato dall'ENEL e revisionato nel 1983 nell'ambito del Progetto Finalizzato Geodinamica; nell'area considerata, avente un raggio di 43 km da Pienza, figuravano 363 eventi, tra cui i più intensi erano stati registrati nel 1849, 1868, 1905, 1919, 1921, 1924, 1926, 1940, 1948. Restringendo il raggio a 10 km, gli anni con livelli di rilevante sismicità sono risultati il 1897 ed il 1947. Dagli studi risulta che le principali zone sismogenetiche sono costituite dal territorio del Monte Amiata–Radicofani e da quello dei Monti Vulsini e che nella zona di Pienza si sarebbero verificate solo tre scosse del 6° grado, a Sud ed ad Ovest della città. Con l'avvento delle tecnologie informatiche e l'avanzamento dei metodi e delle tecnologie di indagine, i vari cataloghi dei terremoti italiani sono tenuti ed aggiornati da vari enti il cui coordinamento è demandato all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcano-

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

logia che è detentore del catalogo parametrico dei terremoti italiani, consultabile, in tutti i suoi aggiornamenti e varianti, all'indirizzo http://emidius.mi.ingv.it/CPTI/

La normativa statale e comunale. Classificazione sismica del territorio nazionale

Leggiamo nel sito del Ministero:

> Per ridurre gli effetti del terremoto, l'azione dello Stato si è concentrata sulla classificazione del territorio, in base all'intensità e frequenza dei terremoti del passato, e sull'applicazione di speciali norme per le costruzioni nelle zone classificate sismiche. La legislazione antisismica italiana, allineata alle più moderne normative a livello internazionale prescrive norme tecniche in base alle quali un edificio debba sopportare senza gravi danni i terremoti meno forti e senza crollare i terremoti più forti, salvaguardando prima di tutto le vite umane.

Il più recente studio di pericolosità a livello nazionale e la relativa classificazione in zone sismiche dell'intero territorio italiano è stato adottato con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006; le Regioni hanno potuto individuare ed inserire ciascun territorio comunale in una zona sismica; la n. 1 è la più pericolosa.[21] Con Delibera della Giunta Regionale

[21] Le attuali Norme Tecniche per le Costruzioni (Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008), hanno modificato il ruolo che la classificazione sismica aveva ai fini progettuali: per ciascuna zona – e quindi territorio comunale – precedentemente veniva fornito un valore di accelerazione di picco e quindi di spettro di risposta elastico da utilizzare per il calcolo delle azioni sismiche. Dal 1 luglio 2009 con l'entrata in vigore delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008, per ogni costruzione ci si deve riferire ad una accelerazione di riferimento "propria" individuata sulla base delle coordinate geografiche dell'area di progetto e in funzione della vita nominale dell'opera. Un valore di pericolosità di base, dunque, definito per ogni punto del territorio nazionale, su una maglia quadrata di 5 km di lato, indipendentemente dai

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015

Toscana 878/2012 è stata approvata la nuova classificazione sismica della Regione Toscana: Pienza è stata quindi inserita nella cosiddetta "Zona 3", in una scala da 1 a 4, dove 1 rappresenta la massima pericolosità. Si segnale, inoltre, che la più recente indagine sul territorio comunale è contenuta nella "Carta degli aspetti sismici", elaborata nell'ambito del Piano Strutturale Comunale;[22] i dati e le informazioni contenuti nel capitolo dieci del sesto volume sono molto tecniche per cui evitiamo di riportarle in questo contesto. I dati prodotti devono essere utilizzati in fase di progettazione delle nuove costruzioni per evitare di costruire nelle zone a maggior rischio di frana e cedimento in caso di terremoto. Concludiamo l'articolo tornando alla notizia iniziale: l'*Associazione Pubblica Assistenza* di Pienza ha recentemente istituito la propria sezione di Protezione Civile nell'ambito del coordinamento ANPAS nazionale. Il nucleo di volontari ha il compito di intervenire con i propri mezzi e attrezzature in caso di calamità naturale, in collaborazione con le altre strutture ed Enti preposti alla mobilitazione. Il primo intervento è stato attuato a Genova durante l'alluvione dell'ottobre 2014 dove una squadra di tre volontari è stata impiegata con il nucleo provinciale delle Pubbliche Assistenze, per lo sgombero di ambienti allagati. Ringraziamo, infine, i volontari per la loro attività, augurandoci naturalmente di non averne mai bisogno...

---

confini amministrativi comunali. La classificazione sismica (zona sismica di appartenenza del comune) rimane utile solo per la gestione della pianificazione e per il controllo del territorio da parte degli enti preposti (Regione, Genio civile, ecc.).

[22] M. Antoni ed altri, Quadro Conoscitivo, Volume VI, Studi di Geologia, settembre 2005, Piano Strutturale del Comune di Pienza.

Articolo tratto da: Canonica 5 - Settembre 2015