

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA
DIPARTIMENTO DI SCIENZA E ALTA TECNOLOGIA
Laurea Magistrale in Scienze Ambientali



LA RESILIENZA
NELL'ALTA VALLE DEL CALORE (AV)
41 ANNI DOPO IL TERREMOTO DEL 1980.
L'ESEMPIO DI BAGNOLI IRPINO, CASSANO
IRPINO, CASTELFRANCI E MONTELLA

Relatore: Prof. Alessandro M. MICHETTI

Correlatore: Dr.ssa Sabina PORFIDO

Candidato:

Marco PIZZA

Matricola 717648

Anno Accademico 2020-2021

INDICE

1. INTRODUZIONE	1
1.1 Inquadramento storico-geografico	3
1.2 Inquadramento geologico	20
1.3 Inquadramento sismologico e sismicità storica	40
2. TERREMOTO DEL 23 NOVEMBRE 1980	60
2.1 Dati sismologici	63
2.2 La sorgente sismogenetica del terremoto del 1980	65
3. EFFETTI SISMOINDOTTI SULL'AMBIENTE FISICO	69
3.1 Effetti ambientali indotti dal terremoto nell'Alta Valle del Calore	73
3.2 Effetti sui gruppi sorgentizi di Caposele e di Cassano Irpino	83
4. LIVELLO DI DANNEGGIAMENTO NEL CONTESTO URBANO	94
4.1 Indagine macrosismica: analisi del danneggiamento nei comuni di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella	104
5. UN PERCORSO DI RESILIENZA LUNGO 41 ANNI	114
5.1 Vivere il terremoto. Testimonianze dirette: Il racconto dell'emergenza	116
5.2 La fase dell'emergenza: gestione e interventi	126
5.3 La ricostruzione: opere, costi e stato dell'arte 41 anni dopo	145
5.4 Struttura urbana dei paesi pre e post sisma e contesto demografico	162
5.5 Ricostruzione di alcuni edifici di interesse civile e religioso	178
5.6 Pianificazione e prevenzione delle emergenze: i piani di Protezione Civile	189
5.7 Memorie attuali del terremoto: il ricordo 41 anni dopo	201
6. CONCLUSIONI	212
BIBLIOGRAFIA	214
ALLEGATI	226

Capitolo 1

INTRODUZIONE

“È una domenica sera di novembre. In una stanza vuota dell’osservatorio di Monte Porzio Catone (Roma) l’ago del sismografo accelera il suo ritmo, sembra impazzire, segnala oltre il diagramma per un lunghissimo minuto e mezzo. Nessuno è lì a controllare. L’Italia più ricca si prepara ad andare a cena, quella più povera ha appena finito di mangiare. Sono le 7 e 35 del 23 novembre 1980, nessuno raccoglie il muto allarme di quell’ago. Per un minuto e mezzo un tremendo brivido geologico percorre la spina dorsale del mezzogiorno d’Italia e precipita nella catastrofe tutto un mondo di antiche civiltà ...” inizia così il film documentario *“È una domenica sera di novembre”* di Lina Wertmüller (1981), ambientato nei territori colpiti dal terremoto del 23 Novembre 1980.

Lo studio del rapporto tra uomo e natura è di fondamentale importanza, soprattutto quando quest’ultima decide di imporre in maniera inappellabile le proprie leggi. Lo studio dell’impatto dei forti eventi sismici sull’ambiente naturale e su quello antropico è cruciale in una Nazione come la nostra. L’Italia è un Paese a forte densità abitativa e con un patrimonio artistico, storico e culturale di inestimabile valore, ma anche fortemente vulnerabile.

La presente ricerca ha come obiettivo lo studio dettagliato di quattro Comuni della Provincia di Avellino, situati lungo le rive del Fiume Calore Irpino: Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella, posti a una decina di km dall’area epicentrale del sisma del 1980. La scelta dell’area dove incentrare questo lavoro è dovuta, oltre che alle origini e agli affetti che mi legano, anche alle peculiarità che presenta il territorio. Infatti, pur non rientrando nel novero dei paesi più colpiti, i borghi in oggetto hanno subito importanti danni dal sisma. Oltre al danneggiamento del patrimonio edilizio, diversi e meritevoli di indagine sono stati effetti ambientali sismoindotti.

Proprio l’Irpinia, insieme alle limitrofe Provincie di Salerno e Potenza, è stato uno dei territori più colpiti e danneggiati dal sisma del 1980. Tale terremoto, non un evento infrequente in un contesto geodinamicamente molto attivo come

l'Appennino Centro-Meridionale, è il tema centrale all'interno del presente lavoro. Ampio risalto è stato dato all'assetto geologico e geodinamico dell'area oggetto di studio, dal contesto generale dell'Appennino Centro-Meridionale alle peculiarità locali di ogni singolo paese studiato. Inoltre, in virtù della ricchezza dei dati disponibili è stata proposta un'analisi sulla sismicità storia dell'area. Importante è stata l'analisi sismologica del terremoto del 23 Novembre 1980, supportata da una robusta bibliografia.

Numerosi sono stati gli effetti sismoindotti dal terremoto del 1980 sull'ambiente naturale, molti dei quali osservati nell'area oggetto di studio, le cui notizie sono riportate nelle bibliografie di riferimento e da testimonianze dirette.

Importante è stato, inoltre, il livello di danneggiamento dell'ambiente antropico nei paesi oggetto di studio.

In risposta agli effetti del tremendo evento sismico, ampio risalto è stato dato alla tematica della *"resilienza"*: se da una parte sono state raccolte preziose, quanto variegate testimonianze, dando voce alle esperienze personali su un evento che ha fortemente provato e condizionato le comunità di questi paesi; dall'altra si è tracciato un percorso che, a partire dall'immediata fase di emergenza, ha cercato di ricostruire l'iter percorso dalla la popolazione, dalle sistemazioni temporanee, fino agli interventi mirati al completo recupero degli abitati, degli spazi comunitari, dei beni storici e architettonici e dell'equilibrio all'interno della comunità stessa. Sono state messe in risalto le scelte fatte dagli Enti preposti, come le amministrazioni comunali, ma anche il contributo economico necessario per portare a termine un processo tanto complesso e articolato quanto è stato, e marginalmente continua a esserlo, quello della ricostruzione.

Studiare eventi fortemente impattanti come il terremoto del 1980, significa anche ricordare e riflettere su cosa è rimasto di quell'evento 41 anni dopo.

1.1 Inquadramento storico-geografico

Bagnoli Irpino



Coordinate: 40°50'03"N 15°04'24"E

Altitudine: 654 m s.l.m. (Sede comunale); min 501 (Vallone Iennarulo); max 1.809 (Monte Cervialto)

Superficie: 66,90 Km²

Abitanti: 3.063 (31.05.2021, Dato Istat)

Densità: 45,78 abitanti/ Km²

Classificazione sismica: zona 2 (sismicità media) (*Classificazione sismica - Aggiornata ad Aprile 2021 su rischi.protezionecivile.gov.it*)

Distanza dal capoluogo di Provincia, Avellino: 39 Km

Distanza dal capoluogo di Regione, Napoli: 95 Km

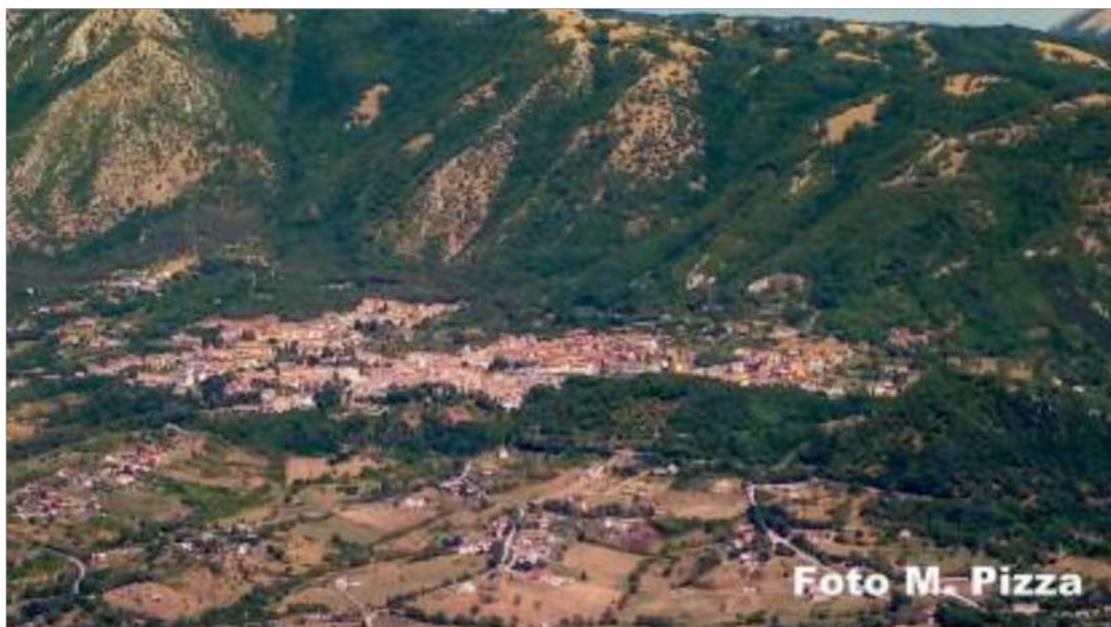


Figura 1: Veduta attuale di Bagnoli Irpino dal Santuario del SS. Salvatore (Agosto 2021).

Cassano Irpino



Coordinate: 40°52'17"N 15°01'36"E

Altitudine: 530 m s.l.m. (Piazza Vittorio Emanuele III); min 450 (Fiume Calore); max 970 (Toppo Capitino)

Superficie: 13,07 Km²

Abitanti: 917 (31.05.2021, *Dato Istat*)

Densità: 70,16 abitanti/ Km²

Classificazione sismica: zona 2 (sismicità media) (*Classificazione sismica - Aggiornata ad Aprile 2021 su rischi.protezionecivile.gov.it*)

Distanza dal capoluogo di Provincia, Avellino: 34 Km

Distanza dal capoluogo di Regione, Napoli: 90 Km



Figura 2: Veduta dell'abitato storico di Cassano Irpino da sud (Novembre 2020).

Castelfranci



Coordinate: 40°55'56"N 15°02'39"E

Altitudine: 450 m s.l.m. (Sede comunale); min 364 (Fiume Calore); max 724 (Contrada Braudiano)

Superficie: 11,69 Km²

Abitanti: 1.875 (31.05.2021, *Dato Istat*)

Densità: 160,39 abitanti/ Km²

Classificazione sismica: zona 1 (sismicità alta) (*Classificazione sismica - Aggiornata ad Aprile 2021 su rischi.protezionecivile.gov.it*)

Distanza dal capoluogo di Provincia, Avellino: 33 Km

Distanza dal capoluogo di Regione, Napoli: 89 Km



Figura 3: L'abitato di Castelfranci visto da ovest (Aprile 2021).

Montella



Coordinate: 40°51'N 15°01'E

Altitudine: 570 m s.l.m. (Piazza S. Bartoli); min 465 (Fiume Calore); max 1.660 (Monte Accellica)

Superficie: 83,32 Km²

Abitanti: 7.433 (31.05.2021, *Dato Istat*)

Densità: 89,21 abitanti/ Km²

Classificazione sismica: zona 2 (sismicità media) (*Classificazione sismica - Aggiornata ad Aprile 2021 su rischi.protezionecivile.gov.it*)

Distanza dal capoluogo di Provincia, Avellino: 35 Km

Distanza dal capoluogo di Regione, Napoli: 91 Km



Figura 4: Montella vista dal Santuario del SS. Salvatore (Agosto 2021).

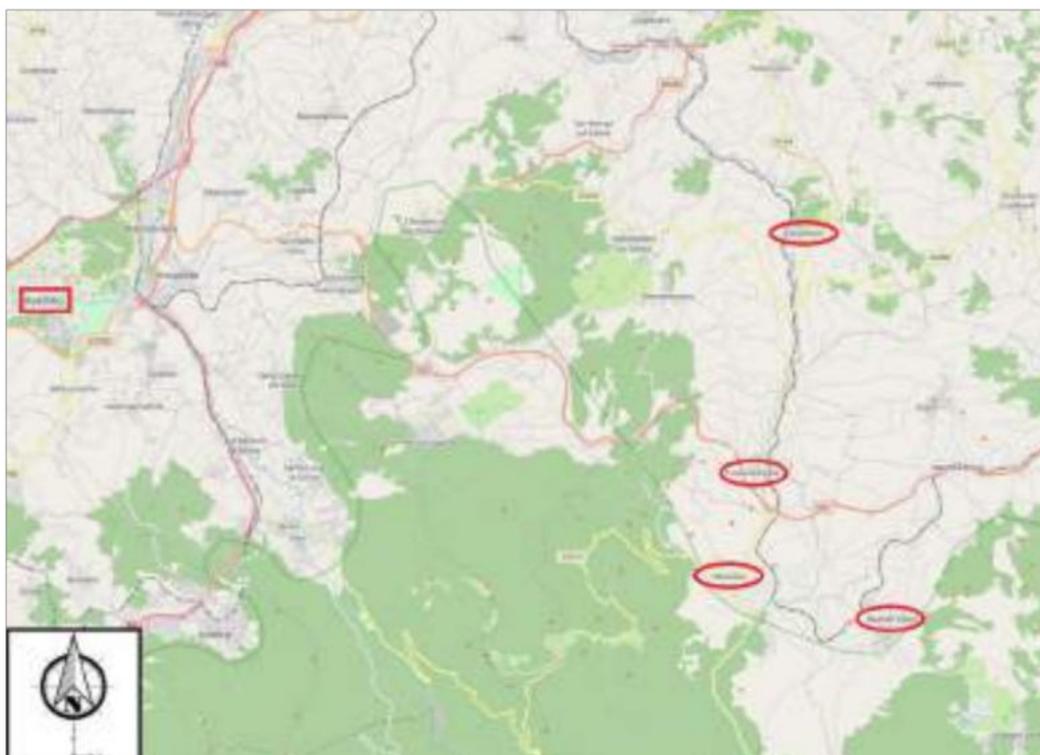


Figura 5: Mappa area di studio scala 1:100.000; scala grafica 1:200.000.

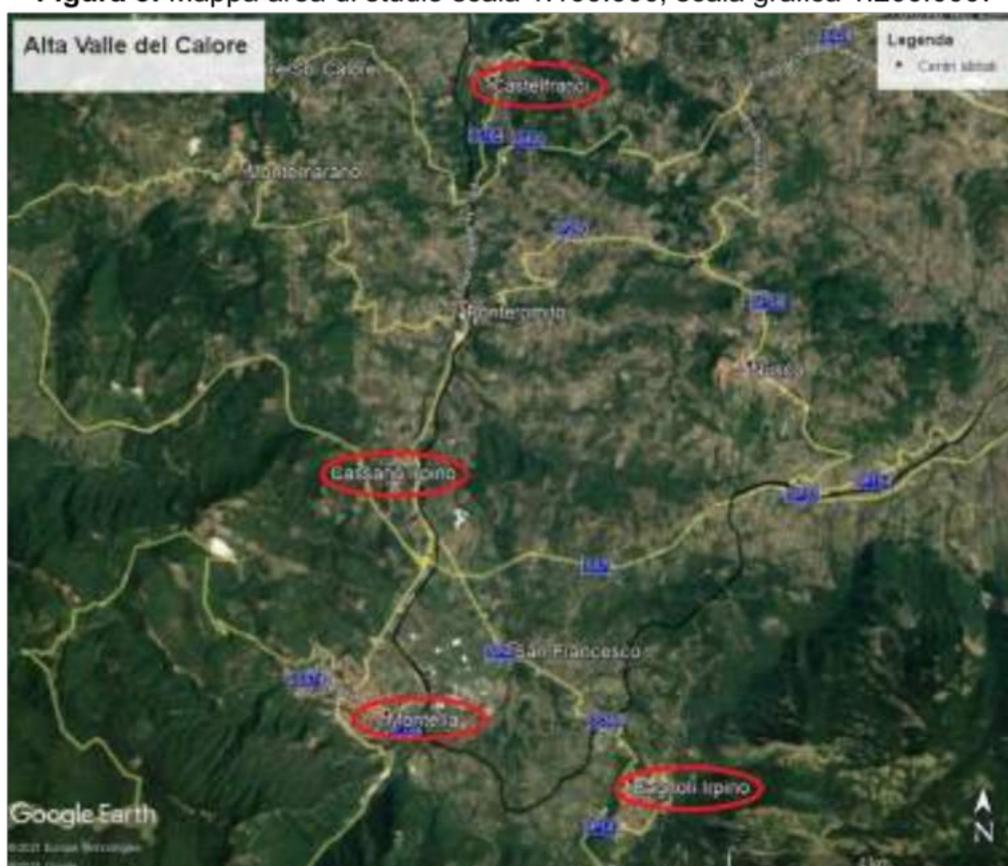


Figura 6: Mappa satellitare da Google Earth (Foto 08/09/2019) scala 1:50.000, scala grafica 1:100.000.



Figura 7: Stralcio planimetrico scala 1:25.000; scala grafica 1:65.000 (1,5 cm = 1 km).

Il Calore Irpino (o Beneventano) è un fiume della Campania lungo 108 km, nasce dal Monte Accellica, presso Montella (AV), attraversa importanti centri abitati, come Benevento, per poi confluire nel Fiume Volturno presso Amorosi (BN). Nella parte iniziale del suo corso attraversa un'ampia vallata, delimitata dai contrafforti dei Monti Picentini, appartenenti all'Appennino Meridionale.

Il territorio dell'Alta valle del Calore include, tra gli altri, i comuni di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella, in provincia di Avellino e distanti una trentina di chilometri dalla stessa.

La cittadina di **Bagnoli Irpino** è collocata in posizione dominante la valle del Calore, alle falde dei Monti Picentini. Nel suo territorio comunale sono presenti importanti rilievi, alcuni dei quali superano i 1.600 metri di altezza, come il Cervialto (1.809) e il Raiamagra (1.667). Anche l'Altopiano del Laceno a 1.040 m s.l.m., conca tettono-carsica, la Grotta di Caliendo, importante cavità ipogea e la Sorgente Tronola sono ricompresi nel suo territorio.

Bagnoli Irpino è inoltre, rinomato e leader in Campania per la produzione di Tartufo Nero (*Tuber Mesentericum*) (Regione Campania, 2012).

Luoghi di interesse sono: il borgo medievale della Giudecca, il Castello Normanno, la Torre Civica (o dell'Orologio) con l'annessa Fontana del Gavitone, il Palazzo della Tenta (ospitante la biblioteca e la pinacoteca), l'antico Monastero dei Verginiani, sul cui muro affacciante su corso Garibaldi è presente l'Affresco della Madonna con il bambino, i resti della Torre e dell'Acquedotto e le chiese di San Rocco, S. Domenico, Madre e Collegiata di S. Maria dell'Assunta, di S. Margherita, di S. Giuseppe e della Pietà.

Cassano Irpino è un comune della provincia di Avellino, situato nella parte Sud-Orientale della Regione Campania. Il suo territorio, ricco di acque, è compreso tra gli oltre 900 m s.l.m. dei Monti Toppo Capitino e Serra Nocelleta e i 450 m s.l.m. nel fondovalle del Fiume Calore. Il centro abitato è situato su uno sperone roccioso, tra la catena montuosa dei Monti Picentini e il Fiume Calore. Diverse sono le sorgenti ubicate a valle dell'abitato: Pollentina, Peschiera, Acqua del Prete e Bagno della Regina (quest'ultima ufficialmente nel territorio di Montella), che alimentano gli Acquedotti Pugliese e Alto Calore.

Il borgo antico di Cassano Irpino è circondato da campagne, storicamente ben coltivate e sfruttate per l'allevamento del bestiame, nella fascia pedemontana si ha predominanza di castagneti, mentre nella fascia valliva si ricavano grano, legumi, olive, noci, uva e la particolare varietà di "Mela cassanese" (Regione Campania, 2011).

Importanti edifici storici sono il Palazzo Baronale, la Chiesa di Santa Maria La Longa, edificata nel 1080, la Chiesa di Santa Maria delle Grazie, la Cinquecentesca Chiesa Matrice, intitolata a San Bartolomeo Apostolo, con l'annessa Chiesa di San Pasquale. Più recenti sono le chiese della Madonna del Carmine (XVIII sec.) e di San Rocco (XIX sec.) (Granata, 1993).

Castelfranci è un piccolo borgo dell'Irpinia, arroccato su uno sperone roccioso, in posizione panoramica rispetto alla sottostante valle del Calore. Proprio lungo il corso del Fiume Calore sorgono storici mulini di origine Sette-Ottocentesca. Il paese è circondato da fertili campagne coltivate a uliveti e vigneti. Per le particolari caratteristiche geologiche e microclimatiche locali, è particolarmente favorita la pregiata produzione vinicola (Aquino et al., 2008). Interessanti opere architettoniche sono, oltre ai già citati Mulini, i diversi palazzi gentilizi del borgo antico, tra cui Palazzo Vittoli e le chiese di S. Nicola di Bari e di S. Maria del Soccorso.

Montella è il più popoloso centro del comprensorio, sorge adagiata tra i rilievi dei Monti Picentini e l'ampia vallata attraversata dal Fiume Calore. Il suo è un territorio ricco di storia e di inestimabile valore ambientale. Infatti, nel suo territorio sono presenti le sorgenti dei fiumi Calore Irpino e Sabato, l'Altopiano di Verteglia e la cavità ipogea della Grotta di Calandroni. I suoi boschi, come quelli delle vicine Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Nusco e Volturara Irpina, sono rinomati per la produzione della Castagna di Montella IGP.

Notevole è anche il patrimonio storico e architettonico presente sul suo territorio comunale. Tra i vari edifici di interesse, meritevoli di nota sono: il Complesso Monumentale del Monte, il Convento di San Francesco a Folloni, il Santuario del Santissimo Salvatore, la Collegiata di Santa Maria del Piano, i palazzi Abiosi, Bruni, Casina Bruni, Capone, Coscia, Gambone, Pascale, Villa Trevisano, Villa S. Marco, le chiese di S. Maria della Libera, S. Silvestro, S.

Giovanni a Fontana, S. Lucia, S. Anna, S. Antonio Abate, S. Michele Arcangelo, Madonna del Carmine, S. Nicola, S. Pietro e le cappelle Capone e del Purgatorio.

Aspetti storici dell'area di studio:

L'Alta Valle del Calore fu probabilmente abitata dall'uomo già a partire dal Neolitico (2.000 a.C.) come testimonia il ritrovamento di due punte silicee in località Fossa della Pila, presso Montella (Nicolucci, 1866).

Durante l'età del bronzo (1000-500 a.C.) la vallata fu abitata da uomini provenienti da sud e che avevano raggiunto la penisola italica via mare, forse i Greci. In seguito si insediarono gli Irpini alla ricerca di nuove terre, come si può dedurre da numerosi ritrovamenti effettuati in tutta l'area (Cambria, 2003), tra cui una moneta di bronzo ritrovata nel territorio di Montella e risalente almeno al 300 a.C.. Gli Irpini (in latino *Hirpini*) erano uno dei popoli che componevano la Lega Sannitica. Le loro origini, così come quella di tutti i popoli insediati nel Sannio, sarebbero Sabine (Cambria, 2003; *la Sabina attuale è un territorio compreso tra la provincia laziale di Rieti e quella umbra di Terni*). Le tribù che si insediarono furono quattro: gli Alfellàni, gli Atràni o Satrani, i Larinàtes o Lavrinàtes e i Deculàni (Scandone, 1911; Palatucci, 1969). In seguito alle Guerre Sannitiche (343-342, 326-304, 298-290 a.C.) l'Irpinia e il Sannio intero furono conquistati dai Romani (Bruno, 2017).

Il primo insediamento dove ora sorge **Montella** fu realizzato dagli Irpini, sul colle oggi conosciuto come "Montella Piccola" o "Bosco dei Preti" (Scandone, 1911), ma la fondazione della Montella attuale, secondo fonti storiche, si fa risalire all'anno 503 di Roma (150 a.C.) dagli abitanti dell'antica Sabazio, l'odierna Serino (Ciociola, 1877).

Con le riforme amministrative promosse dall'Imperatore Augusto (31 a.C. - 14 d.C.) Montella fu eretta a Municipio Romano, la cui estensione abbracciava un vasto territorio di 160.000 iugeri (circa 40.000 ettari), che comprendeva terre ora situate nei comuni di Montella, Bagnoli, Cassano e Nusco. Con la caduta dell'Impero Romano d'Occidente (476), cominciò il dominio Barbarico: il territorio nel V secolo era sotto il controllo dei Goti, nel 555 quando furono

sostituiti dai Bizantini. Nel 571 iniziò il dominio dei Longobardi che lo esercitarono per oltre 500 anni, fino all'arrivo dei Normanni nel 1076. In questo periodo Montella fu eletta capoluogo di un gastaldato. Tra il 1076 ed il 1077 Montella cadde sotto il dominio dei Normanni che la eressero a contea, retta da un vicecomite che aveva gli stessi poteri del gastaldo longobardo, e introdussero un nuovo sistema di vita sociale: il feudalesimo. Iniziò quindi un lungo periodo di successioni ereditarie e lotte per il dominio del Feudo di Montella (Scandone, 1911; 1916). Nel 1442, con l'avvento della Casa d'Aragona sul trono di Napoli, il feudo montellese fu donato a Garsia Cavaniglia Alfonso da Valenza. Dalla Famiglia Cavaniglia il Feudo fu retto per circa 150 anni. Nel 1601 il feudo passò al patrizio, di origine montellese, Dott. Cesare Palatucci, nel 1614 il feudo fu acquistato dal Dott. Francesco Faraldo, amministratore per conto del genovese Alessandro Grimaldi. In questo periodo a Montella furono realizzate diverse opere pubbliche e il tenore di vita dei cittadini migliorò notevolmente, nonostante i fuochi, ossia il numero delle famiglie, che nel 1597 erano 960, scese a 850.

Furono realizzate numerose strade di collegamento, vi era abbondanza di alberi da frutto, di mele, pere, ciliege, noci, castagne e si produceva dell'ottimo vino. I boschi fornivano abbondanza di selvaggina, mentre il fiume Calore era ricco di trote, anguille e granchi, costituendo anche un'importante fonte di approvvigionamento idrico. Inoltre, grande importanza ebbero la filatura e tessitura, sia della lana che della seta.

Con l'arrivo a Napoli di Napoleone Buonaparte, nel 1806 il feudalesimo fu abolito, dando avvio a importanti riforme, come l'applicazione di un Codice Civile che stabiliva: l'eguaglianza di tutti i cittadini di fronte alla legge, l'abolizione dei privilegi nobiliari, i diritti civili per tutti, la tolleranza religiosa e veniva istituita la pubblica istruzione.

La sconfitta di Napoleone provocò anche la fine del regno di Murat, sul trono di Napoli tornò Ferdinando IV, ma ormai le idee liberali avevano preso piede in tutto il Regno delle Due Sicilie e anche a Montella sorsero due "vendite" della Carboneria che parteciparono ai moti rivoluzionari del 1820, così come non mancarono affiliati alla Giovane Italia. La definitiva cacciata dei Borboni dal

Regno di Napoli (1861) non fece cessare del tutto i disordini: da una parte si diffuse il fenomeno del Brigantaggio, dall'altra la nobiltà montellese agognava il ritorno dei Borbone e la restaurazione degli antichi privilegi. Tuttavia, nel 1863 a Montella fu eletto il primo Consiglio Comunale e fu designato a Sindaco il Dott. Scipione Capone. In quel periodo Montella era sede di una pretura, di un ufficio di conciliazione e di un ospedale; vi era una scuola elementare che contava 550 alunni distribuiti in nove classi più un insegnante privato che seguiva altri 40 alunni. Si può quindi affermare che Montella godeva di un ottimo stato di "salute" economica, come si può dedurre osservando l'importo che Montella versava quale tassa commerciale e che ammontava a 804 Lire, nel territorio provinciale era superata soltanto dalla città capoluogo di Avellino (1.180 Lire) e da Ariano Irpino (809 Lire). La popolazione già consisteva in più di 7.500 abitanti (nel censimento ISTAT del 1871 vi erano ben 7.650 abitanti) e, già nel 1821, vi erano 1.720 abitazioni (Ciociola, 1877; Scandone 1920; 1953; Palatucci, 1969).

L'economia montellese era trainata dalla coltura della rinomata Castagna di Montella, oggi protetta dal marchio IGP, tuttavia con l'evoluzione del mercato economico nel XX (Fig. 8) e XXI secolo, spinto dapprima verso una forte industrializzazione e poi verso un terziario ormai globalizzato, purtroppo anche a Montella iniziò a essere consistente il fenomeno dell'emigrazione.



Figura 8: Cartolina di Montella negli Anni '30 del Novecento (da Montella.eu).

Bagnoli Irpino fu probabilmente abitato in epoca Sannitica, come testimoniano i numerosi ritrovamenti effettuati nel suo territorio, tuttavia le testimonianze

storiche più antiche iniziano a individuare "Baniolum" solo a partire dal 900 (Cambria, 2003).

Le origini di Bagnoli sarebbero medioevali, nasce come centro fortificato a difesa del Ducato longobardo di Salerno, infatti l'attuale centro abitato sorge su quattro contrafforti: 1-Torre e Tara-Tufo, 2-Serra e Giudecca, 3-S. Martino e 4-S. Barbara. Numerosi furono i feudatari che si alternarono nell'esercizio dei diritti feudali sulla comunità Bagnolese, tra cui i D'Aquino, fino a quando nel 1445, il Re Alfonso I D'Aragona concesse a Garsia Cavaniglia, il feudo di Montella con Bagnoli e Cassano, che venne elevato a Contea. I feudatari Cavaniglia governarono per oltre un secolo, dando benefici importanti che fecero crescere molto il borgo. In particolare il Conte Troiano I Cavaniglia, uomo dotto e fornito di cultura umanistica, cercò di far sviluppare Bagnoli attraendo in loco numerosi intellettuali, come Jacopo Sannazaro e accademici, come Giano Anisio, che definì Bagnoli, in virtù delle sue bellezze, "Domus deorum". Tali personalità erano ospitate presso il Castello, residenza del Conte, che quindi preferì abitare a Bagnoli.

Dopo anni di lotte tra il conte Garsia II Cavaniglia e il suo pro-zio Andronico Cavaniglia, nel 1583 fu ratificato il distacco dell'università di Bagnoli dal Feudo di Montella. Durante la dominazione Aragonese vi fu anche un importante sviluppo industriale (tessuti, tintorie e filatura).

Nel 1611 il Feudo divenne un Ducato e fu governato dallo spagnolo Bernardo de Quisos, la cui vedova Beatrice Mayorca, si imparentò con la famiglia degli Strozzi di Firenze, i Mayorca-Strozzi tennero il Ducato fino all'abolizione della feudalità nel 1806.

I Bagnolesi, in nome della loro libertà, imposero ai diversi feudatari il giuramento dei "Capitoli", ossia norme e privilegi riguardanti gli usi civici sul demanio da parte della popolazione.

Durante i moti carbonari del 1820, fu fondata a Bagnoli una delle prime vendite, "I figli del sole", a cui presero parte molti cittadini locali. Quaranta famiglie furono interdette dai traffici e dai commerci, segnando il declino di diverse attività produttive.

Con l'Unità d'Italia l'Altopiano di Laceno divenne un riparo sicuro per i Briganti; il fenomeno del Brigantaggio fu debellato con l'impiego della Regia Guardia Nazionale (Santuzzi, 1923; Scandone, 1954). A livello demografico, Bagnoli Irpino contava 4.012 abitanti nel 1861 (Dati ISTAT), dopo una prima fase di crescita che durò fino a metà Novecento (Fig. 9), nel 1961 furono registrati 4.428 abitanti (Dati ISTAT), iniziò poi un lento declino di residenti.



Figura 9: Cartolina raffigurante Bagnoli a inizio Novecento (da Laceno.org).

Purtroppo anche Bagnoli fu colpita dal fenomeno dell'emigrazione. A partire dagli Anni '70 del Novecento si è però cercato di porvi rimedio, almeno in parte, con la realizzazione del Villaggio Laceno e dei suoi impianti sciistici ed escursionistici. Dopo anni di formidabile sviluppo, attualmente (2021) tutto il comprensorio turistico è in attesa di riqualificazione e recupero.

Il toponimo "**Cassano**" risale al periodo Romano e deriva da "gens Cassia", famiglia romana che si insediò nel I Secolo a.C., nei pressi del "Forum Felix" e che costituì il "praedium Cassianum", podere la cui estensione è simile a quella dell'attuale territorio comunale (Scandone, 1956).

I Romani non furono però la prima popolazione ad abitare il territorio di Cassano Irpino, infatti il ritrovamento di materiale fittile (frammenti di anfore e laterizi) risalente al IV e III secolo a.C., nelle zone di Acquavia e Valle di Morcone, circa 4 chilometri a Nord dell'abitato, fa presupporre che il territorio

fosse già abitato in epoca sannitica (Granata, 1993). Però è il periodo Romano a fornire le prime testimonianze storiche sugli insediamenti in territorio cassanese, avvalorati da diversi rinvenimenti, come l'epigrafe di "Forum Felix" riportante i nomi dei sei "magistri mercuriales" che nel citato insediamento costruirono tre botteghe (*tabernae*), un vestibolo (portico con quattro aperture, frequentato dai mercanti per le operazioni di compravendita), l'edicola di Giano (dio "bifronte" che simbolicamente "apriva e chiudeva" la giornata delle attività commerciali) e comprarono lo spiazzo circostante.

Diverse altre epigrafi, oltre a edicole funerarie e monete d'epoca Romana sono state rinvenute nei diversi insediamenti, ne sono stati documentati ben otto, che sorgevano nel "praedium Cassianum": Forum Felix, Gualchiera, Cupa Romana, San Nicola, Fabbrica, Longa, Carcerone e San Pietro.

Risale al periodo Longobardo la parte più antica del Castello, sorto come fortilizio isolato con funzione di difesa e controllo del territorio. Il primo nucleo abitativo dell'attuale Cassano, la "Cittadella", inizia a svilupparsi proprio intorno al Castello, divenuto nel frattempo sede del feudatario. Il nuovo borgo inizia a popolarsi quando, a causa delle turbolente vicende politiche e militari del periodo, la popolazione lasciò i vecchi insediamenti a valle per trasferirsi in un luogo più sicuro e protetto da fortificazioni (Granata, 1993).

La prima notizia storica circa l'esistenza del Castello risale al 1164, anno in cui il milite di Montella, cittadina a cui la storia di Cassano rimarrà per diversi secoli legata, donò alla chiesa della SS. Trinità di Cava e alla chiesa di S. Giovanni in Gualdo di Montella i possedimenti che egli ed i suoi uomini vantavano presso il castello di Cassano. Il vecchio Castello medioevale, che strutturalmente subirà importanti modifiche nei secoli successivi, ha visto avvicinarsi diverse Famiglie nella conquista e nel possesso dei beni a esso annessi. Nel 1445 con il passaggio del Regno di Napoli dagli Angioini agli Aragonesi, si insedierà la Famiglia Cavaniglia. Il Castello prese il nome di "Palazzo Baronale" nel 1569, quando Andronico Cavaniglia prese il possesso, quale Barone, del Feudo di Cassano.

Nei secoli XVII e XVIII il Palazzo fu sede di molti Baroni, importante fu anche l'incremento demografico di Cassano, si passò dai 106 abitanti nel 1669 ai

1.253 del 1743-53 (Bascetta, 2001); questo periodo sarà inoltre segnato da una controversia, durata oltre due secoli, sui confini territoriali tra Cassano e Montella. Infatti, nel 1569-70 si ha il distacco del Suffeudo di Cassano dal “Feudo unito di Montella, Bagnoli e Cassano”, ragione che scatenerà una disputa tutta interna alla famiglia Cavaniglia riguardo alla ripartizione e agli usi civici dei terreni (Scandone, 1956). Questa disputa, che riguarderà anche la sorgente Bagno della Regina, verrà risolta ufficialmente solo nel 1795 (Bascetta, 2001). A inizio Ottocento Cassano, che subirà una riduzione di popolazione a causa dell'emigrazione, passando dai 2.106 abitanti del 1793 ai 1.656 del 1812 (Bascetta, 2001), è inserito nella Provincia di Principato Ultra e seguirà le vicende dei Borbone.

Nel 1860, con l'entrata in Napoli di Garibaldi, anche Cassano Irpino viene annesso al Regno d'Italia e allo scopo di contrastare il radicato fenomeno del brigantaggio, viene costituito in loco una “Compagnia della Guardia Nazionale”, sotto il comando di Scipione Capone (Scandone, 1956). Il Novecento (Fig. 10) è contrassegnato dalle due guerre mondiali e dal fenomeno dell'emigrazione, divenuto più consistente nella seconda metà del secolo.



Figura 10: Veduta di Cassano nella prima metà del Novecento (Foto Archivio Granata).

Il territorio di **Castelfranci** sembrerebbe essere già stato abitato in epoca Romana e probabilmente in epoca pre-romana, come testimoniano i reperti archeologici (per lo più oggetti tombali, ruderi o epigrafi) rinvenuti in Contrada Baiano. L'origine dell'attuale borgo di Castelfranci è invece databile prima dell'anno Mille e rivela un "modestissimo agglomerato di case e capanne, site a picco sulla riva destra del fiume Calore, in posizione naturale di difesa e vicino all'acqua".

Il toponimo di Castelfranci non ha un'origine certa, pertanto diverse sono le ipotesi in campo. "Castrum Francorum", Castello dei Franchi potrebbe derivare dall'ubicazione del luogo, avamposto neutrale ("Zona Franca") ai confini tra i Ducati di Benevento e Salerno. Ipotesi rafforzata da Giuseppe Passaro in Cronotassi dei vescovi della diocesi di Nusco del 1975, dove parla di Castelfranci come: *"Piccolo vico in pendio alla base del versante destro dell'alto Calore divenne sito fortificato dopo il patto di versione tra Radelchi e Siconolfo. Quest'ultimo ebbe cura di garantire il suo Stato al confine con quello di Benevento nella valle superiore del calore donde, attraverso i monti di Acerno, sarebbe stato facile uno sconfinamento. Fu pertanto allestita un'opera di fortificazione nel territorio di Castel delli Franchi che, messa alla diretta dipendenza del Re Ludovico, fu dichiarata zona neutra"*.

Uno dei più antichi documenti riguardante Castelfranci risale al 1248 ed è la Bolla Pontificia con la quale il Papa Innocenzo IV restituisce a Bellae De Amicis, vedova di Guglielmo di Montemarano la terra di *"Castrum de Francis"* posseduta dalla famiglia De Montana.

In epoca Normanna fu amministrata da Guaimario Saraceno, signore di Montemarano, dopo essere stata governata da diversi signori locali, fu acquisita da Giovanni Vigato (1270), da Giovanni della Leonessa e dalla famiglia Della Marra. Colpita duramente dalla peste del 1348, rifiorì significativamente soltanto nel XVI secolo, durante la dominazione spagnola.

Importanti nell'economia del Paese del XVIII e XIX secolo furono i Mulini, ubicati lungo il corso del Fiume Calore (Fig. 11).



Figura 11: Nella foto il Mulino Baronale di Largo Soccorso e il vecchio ponte, a contornare il Fiume Calore, fuoco della Società Castellese fino all'800 (da Castelfranci.com).

L'Ottocento porta alla scomparsa del Feudalesimo, nel 1806, e quindi all'annessione del Regno delle Due Sicilie, Castelfranci compresa, all'interno del nuovo Regno d'Italia. Nel 1903 Francesco Dickmann, progetta e realizza un piccolo impianto idroelettrico nei pressi del Mulino di Baiano, Castelfranci fu quindi uno dei primi comuni beneficiari dell'energia elettrica. La centrale elettrica funzionò fino al 1965 quando fu assegnata all'Enel.

A livello demografico, tra il XIX e il XX secolo si osserva un incremento della popolazione, che passa dai 2.290 abitanti del 1861 al massimo di 3.415 del 1951 (Dati ISTAT), per poi decrescere in maniera consistente, fino ai poco meno di 2.000 attuali (Landolfi, 1921; Palmieri, 1970; Saldutti and Pullo, 2003).

Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella, il 23 Novembre 1980 vengono colpiti duramente da un forte terremoto che innescherà una serie di processi finalizzati al recupero delle comunità, del patrimonio storico, alla ricostruzione e a tutte quelle attività di miglioramento, se possibile, del tenore di vita delle zone colpite dal sisma. Inizia quindi quello che potrebbe essere definito un *"percorso di Resilienza"* lungo 41 anni.

1.2 Inquadramento geologico

Inquadramento regionale: l'Appennino Meridionale

La Penisola italiana è al centro di un contesto geodinamico particolarmente attivo. Nello specifico, gli Appennini sono il risultato di complessi movimenti tettonici che hanno portato alla collisione tra una propaggine della placca Africana, Adria, contro la placca Euro-asiatica. Questo processo ha quindi portato all'orogenesi della Catena appenninica, Catena in cui si possono distinguere due strutture arcuate principali: l'Arco Appenninico settentrionale e l'Arco Appenninico meridionale, caratterizzati da tipologie di deformazione, entità di raccorciamento e di rotazione differenti. I due archi si congiungono in corrispondenza della Linea Ortona-Roccamonfina (D'Argenio et al., 1972; Calcaterra et al., 2016).

Nel Mesozoico, i settori crostali in cui ricade l'attuale area Campana dell'Appennino Meridionale, erano parte di un esteso margine continentale, appartenente alla placca Africana, che rappresentava il limite meridionale dell'Oceano Ligure-Piemontese, porzione del più vasto Oceano Tetide. Su tale margine, fin dal Triassico Superiore (237 - 200 Ma), si sono formati estesi depositi di carbonato di calcio, di origine prevalentemente organica (coralli, molluschi e alghe), che hanno generato delle Piattaforme Carbonatiche, le quali separavano aree bacinali più profonde (Fig. 12).

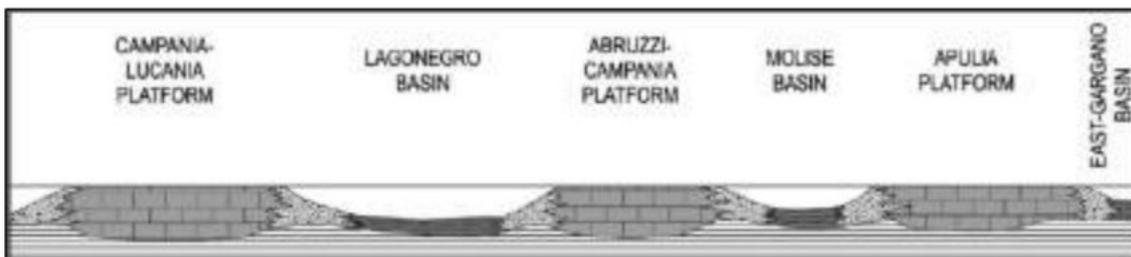


Figura 12: Il sistema di piattaforme e bacini nell'Appennino Meridionale durante il Giurassico-Paleogene (D'Argenio et al., 1972).

La progressiva chiusura del bacino oceanico della Tetide, ha portato alla collisione tra la placca Africana e quella Euro-asiatica, generando la catena

montuosa Alpino-Himalayana. Successive deformazioni, a partire dal Miocene Inferiore (25 - 20 Ma), hanno portato alla genesi degli Appennini (Calcaterra et al., 2016; Fig. 13).

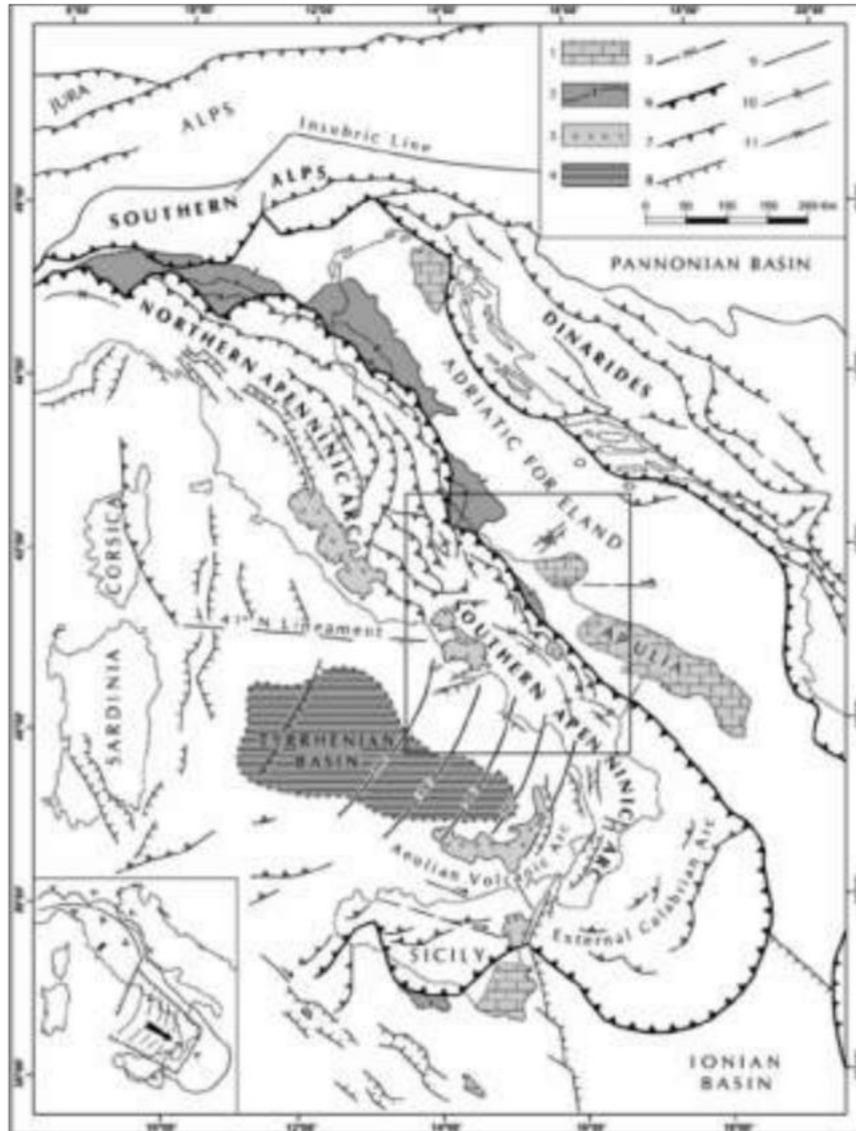


Figura 13: Schema strutturale della penisola italiana, con evidenziata la suddivisione fra le catene Nord e Sud appenninica (Patacca and Scandone, 2007).

Il modello genetico degli Appennini vede la crosta della microplacca Adriatica, andare in subduzione verso Ovest, lungo un piano inclinato (circa 70°). Questo processo ha portato allo scollamento delle sue coperture sedimentarie, che si sono accavallate le une sulle altre sotto forma di falde, in direzione del Mare

Adriatico. L'impilamento di queste falde ha originato gli Appennini, catena tuttora in deformazione e sollevamento.

Inquadramento sismologico regionale

Gli Appennini attuali sono il frutto di una serie di processi che si sono innescati a partire dal tardo Terziario - Quaternario (5 Ma): al progressivo sollevamento della Catena appenninica, si sono sommati importanti fenomeni erosivi. Proprio questi grandi volumi di detriti erosi hanno iniziato a colmare i bacini marini disposti lungo i fianchi nord-orientale e sud-occidentale della Catena (Calcaterra et. al., 2016).

Questi processi fanno sì che l'Appennino Meridionale si presenti come una catena a pieghe e sovrascorrimenti con un'architettura interna molto complessa. Infatti, a livello geodinamico la Catena appenninica presenta comportamenti differenziati, a Ovest la tettonica è distensiva, caratterizzata da faglie normali, dando luogo a un Bacino di Retroarco (il Tirreno), mentre a Est, sul fronte della catena, a causa dei prevalenti movimenti compressivi, si è formato un profondo Bacino di Avana fossa (l'Adriatico). I movimenti tettonici distensivi risultano tuttora attivi e sono la principale causa dei terremoti registrati in quest'area, a cui non fa eccezione quello del 1980 che ha interessato Irpinia e Basilicata (Michetti et al., 2000a; 2000b).

Quasi tutta l'attività sismica è concentrata lungo un settore ristretto, più o meno corrispondente all'asse della Catena appenninica. Queste faglie si trovano generalmente sul lato sudoccidentale della dorsale appenninica e formano un segmento lungo 800 km (Papanikolaou, 2010; Fig. 14).

Dai dati paleosismologici disponibili si evince che i maggiori terremoti storici hanno raggiunto magnitudo attorno a 7, mentre le sequenze sismiche osservate, presentano generalmente un *mainshock* principale, spesso seguito da lunghi periodi di *aftershock*. Le profondità ipocentrali sono comprese tra 5 e 20 km (Serva et al., 2007), mentre i tassi di scorrimento delle faglie capaci di forti terremoti sono nell'ordine delle 0,1 - 1,0 mm/a. Le principali faglie normali attive sono generalmente lunghe tra i 20 e i 40 km, con rigetti totali di circa 2 km e hanno una direzione NW-SE (Roberts and Michetti, 2004).

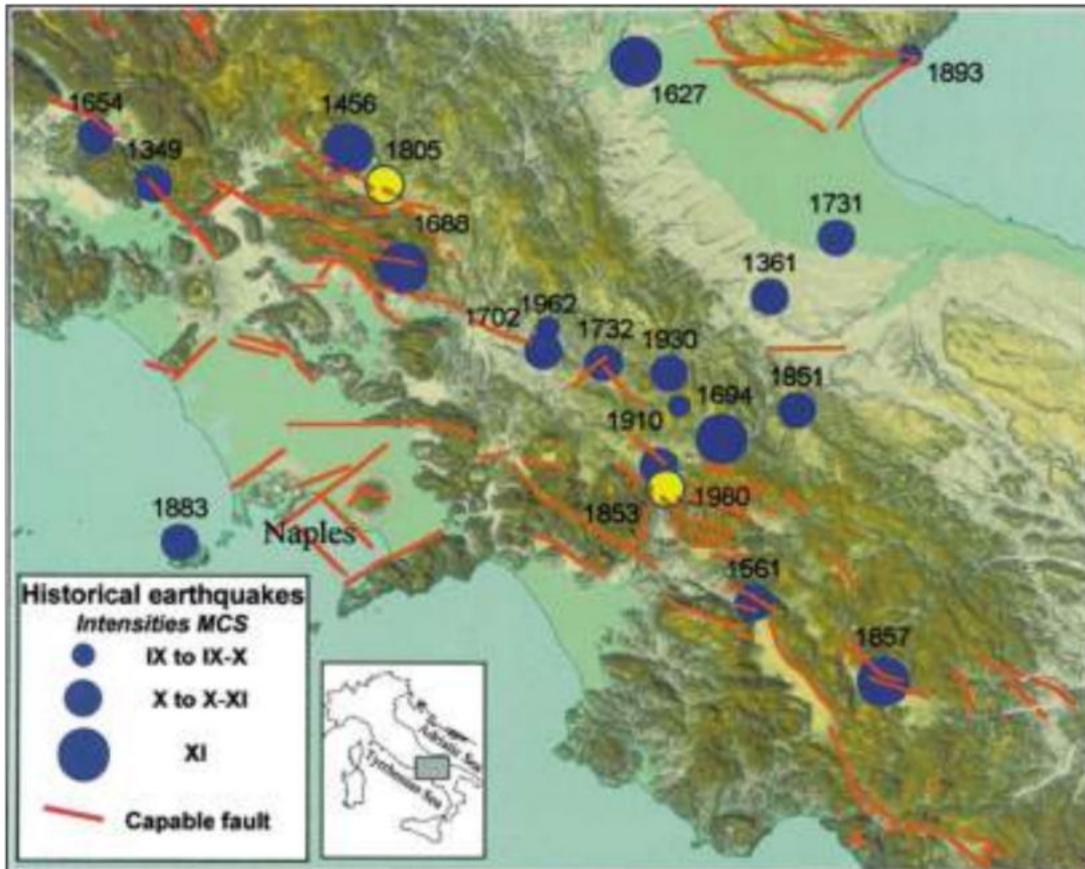


Figura 14: Terremoti storici con Intensità \geq IX MCS (da CPTI, 1999) e faglie capaci (da ITHACA database, Michetti et al., 2000c) nell'Appennino Meridionale, sovrapposto a un modello digitale di elevazione della regione (Porfido et al., 2002).

Inquadramento dell'area epicentrale del terremoto del 1980: l'Irpinia

Il settore Irpino dell'Appennino Meridionale, durante il Mesozoico faceva parte di due profondi bracci di mare, l'Oceano Ligure a occidente e l'Oceano Lagonegrese a oriente, separati da una piattaforma carbonatica. Da tale piattaforma proviene il materiale di cui sono composti i Monti Picentini (Unità dei Monti Cervialto-Terminio-Tuoro) (Pescatore and Pinto, 2016). Invece, di natura diversa sono i materiali che sedimentavano nei due bacini, si tratta di sedimenti fini con minerali argillosi, sali carbonatici e frazioni silicee (radiolari).

All'Oceano Ligure vengono attribuite litologie afferenti all'Unità Tettonica delle Sicilidi, rappresentate principalmente dalle "Argille Varicolori", argilliti policrome (rosse e verdastre) facilmente frammentabili in piccole scaglie (Argille

scagliose) o in calcari marnosi. Le “Argille Varicolori” sono particolarmente diffuse lungo gli spartiacque e nelle fasce pedemontane.

Le Unità del Bacino Lagonegrese (Unità di Frigento) sono costituite da una successione bacinale che presenta un’evoluzione, infatti i depositi più antichi (Triassico - inizio Giurassico) sono costituiti da conglomerati, sabbie e argille, seguiti da calcari con liste e noduli di selce. Depositati più recenti sono quelli che hanno portato alla formazione di “Flysch galestrino” (Cretacico Inferiore) e di “Flysch rosso” (Cretacico Superiore), formati in ambienti di torbida e probabile tettonica estensionale, come dimostrato dalla presenza di calcari grossolani e arenitici, materiali giunti per franamento dagli alti topografici circostanti (Pescatore and Pinto, 2016, Fig. 15-18). Il complesso di fenomeni tettonici che hanno portato alla genesi degli Appennini, ha fatto sì che la falda dell’Unità del Bacino Ligure sia la più elevata e che quindi si sia sovrapposta a quella intermedia di Piattaforma carbonatica, la quale a sua volta si è sovrapposta alla falda geometricamente inferiore, ossia quella del Bacino Lagonegrese (Di Nocera et al., 2006).

Durante il Miocene - Pliocene fenomeni deformativi distensivi, hanno portato all’apertura di Bacini di Intracatena e di Retroarco (*Piggy back*), in cui si sono depositati sedimenti che hanno portato, tra le varie, alla nascita della “Formazione di Castelvetero”, comprendente arenarie, marne, argille marnose e placche di “Argille varicolori” (Pescatore and Pinto, 2016).

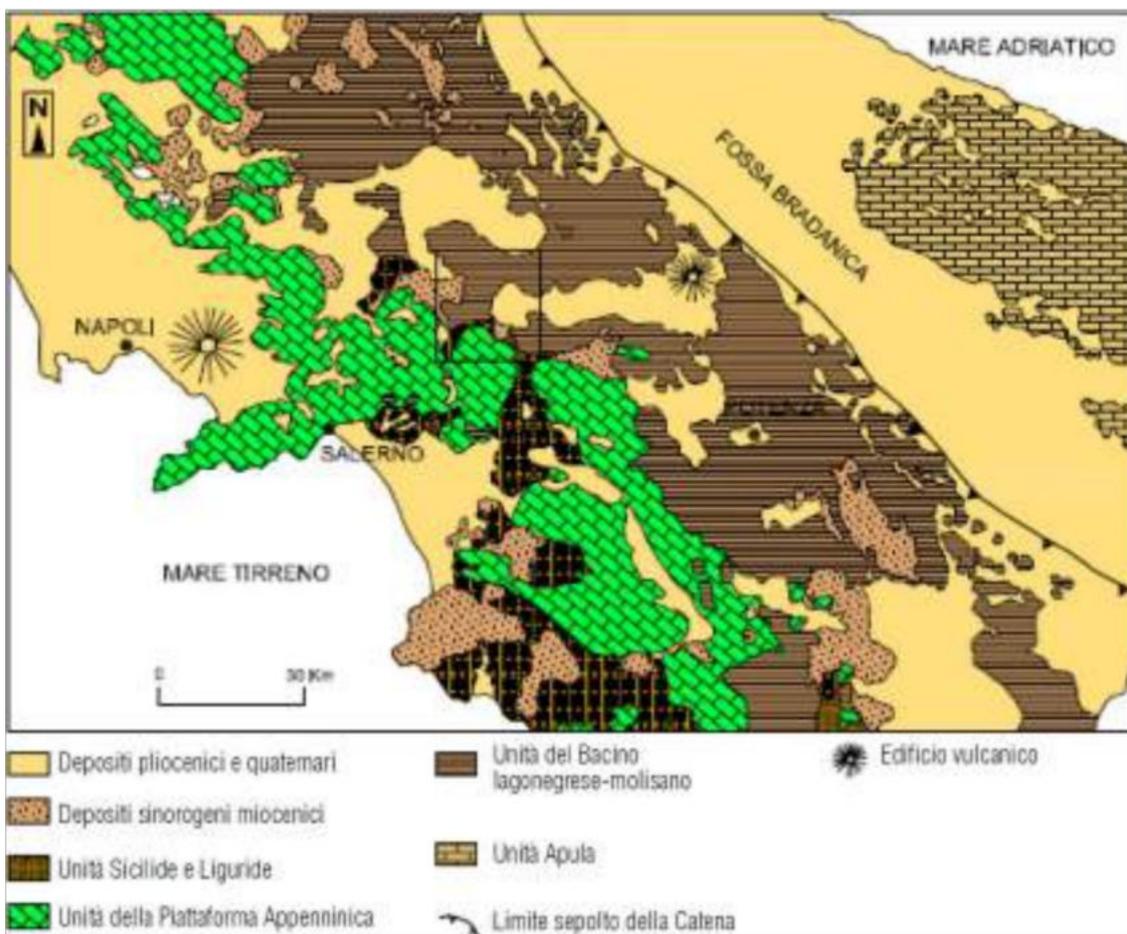


Figura 15: Quadro geologico generale dell'Appennino Campano-Lucano (Pescatore and Pinto, 2016), centrato sull'area di studio (rettangolo rosso).

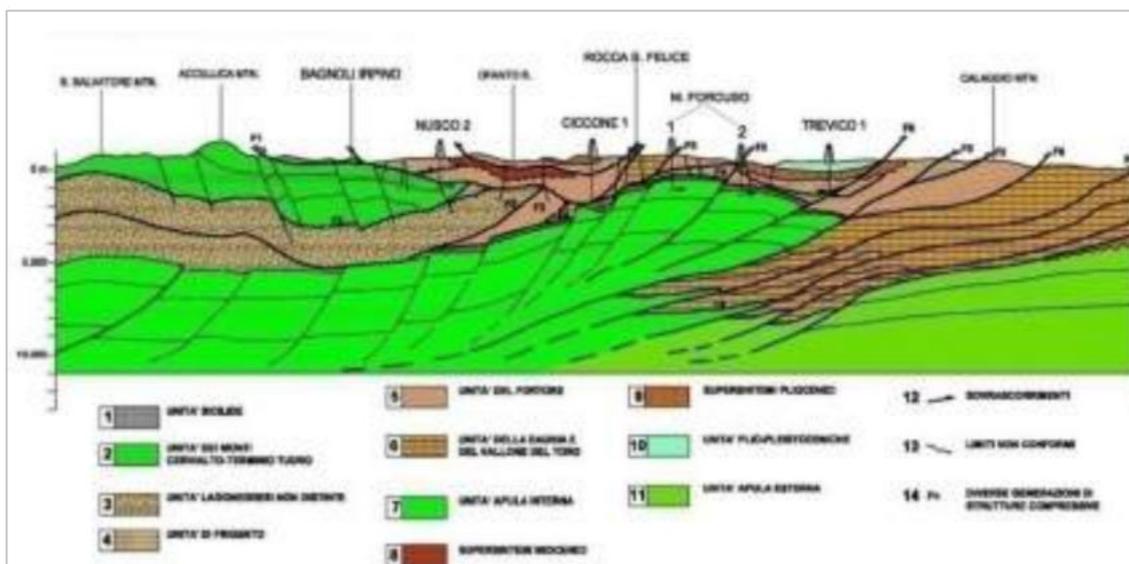


Figura 16: Sezione geologica attraverso l'area del Foglio 450 (Sez. geologica n°6 - Mostardini and Merlini, 1986; reinterpretata da Di Nocera et al., 2006).

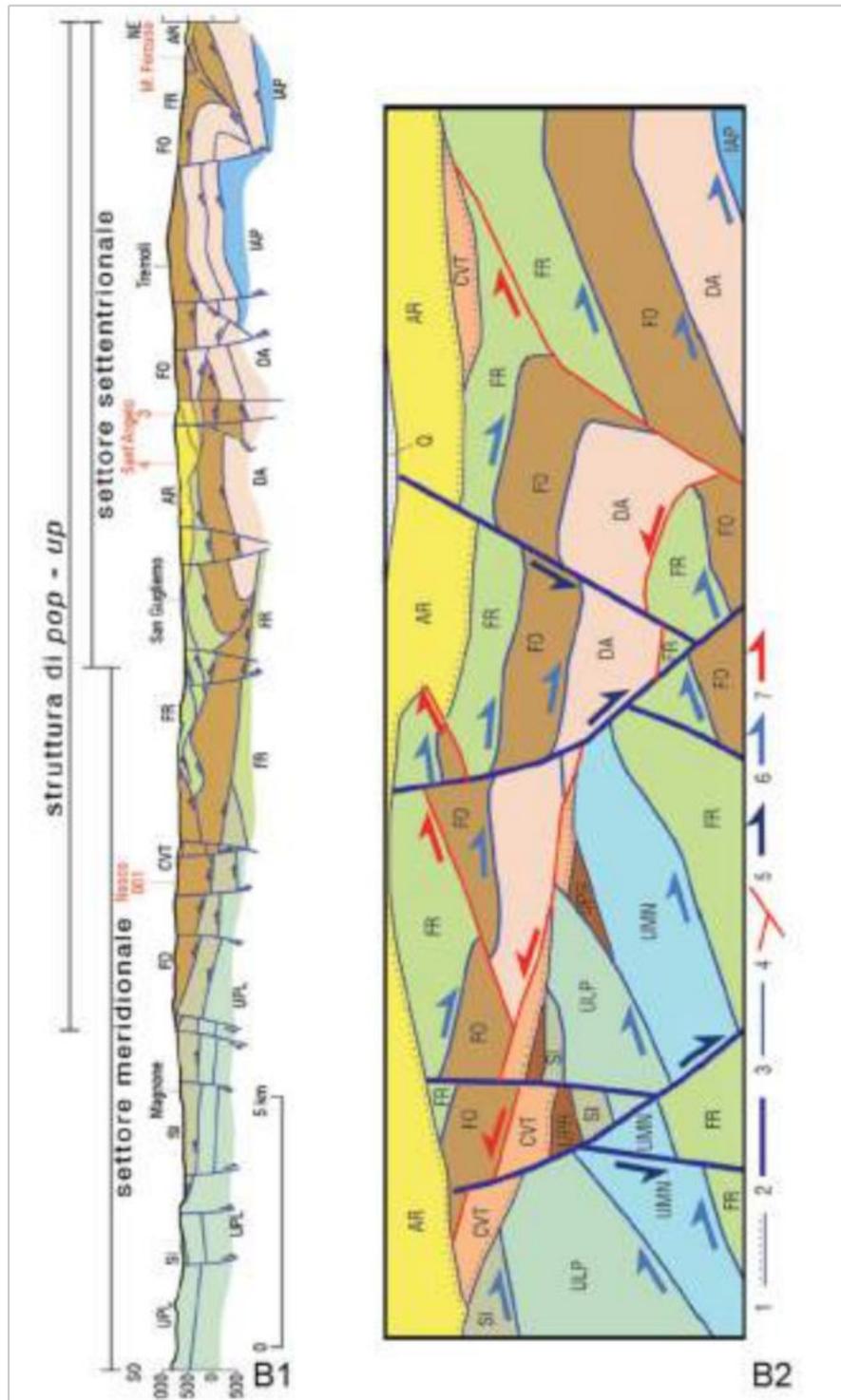


Figura 18: B1) sezione geologica del Foglio 450. B2) schema dei rapporti geometrici (1: limite stratigrafico inconforme; 2: sistema di faglie normali; 3: sovrascorrimenti coerenti con un regime compressivo di tipo progressivo e sequenziale; 4: sistema di faglie inverse ad alto angolo e sistemi antitetici associati con un regime compressivo non sequenziale; 5: componente di movimento prossimo all'immersione del piano meccanico; 6: hanginwall flat/footwall flat; 7: hanginwall cut-off/footwall cut-off) (Pescatore and Pinto, 2016).

Inquadramento locale: i Monti Picentini e l'Alta Valle del Fiume Calore

I Monti Picentini sono un gruppo montuoso del settore Campano dell'Appennino Meridionale, con la loro mole dominano il Golfo di Salerno a sud e la Conca di Avellino a nord. Tale gruppo si può suddividere in tre settori: quello occidentale, dominato dal Monte Mai (1.607 m), quello centrale, dominato dai monti Terminio (1.806 m) e Tuoro (1.432 m) e quello orientale, dominato dal Monte Cervialto (1.809 m).

Orograficamente il territorio dell'Alta Valle del Fiume Calore è delimitato a Sud e a Ovest dai contrafforti calcarei del Massiccio dei Picentini e a Est dalle alture morfologiche su cui insiste il centro abitato di Nusco, dove è situato lo spartiacque appenninico tra il bacino del Calore e quello dell'Ofanto.

Il massiccio del Terminio-Tuoro-Cervialto è costituito da una serie carbonatica mesozoica, quasi completamente circondata da terreni terziari in facies di Flysch o in facies caotica (Argille Varicolori Scagliose). I rapporti tra queste due serie di terreni sono molto complessi e improntati da fenomeni tettonici: dapprima fenomeni di compressione hanno sovrapposto la rigida serie carbonatica sui più plastici terreni terziari, successivamente fenomeni di collasso e distensione hanno causato lo sprofondamento a gradoni delle zolle calcaree marginali sotto sedimenti del Quaternario. Le successioni carbonatiche sono spesso coperte da coltri piroclastiche provenienti, per via eolica, dai vicini complessi vulcanici Flegreo-Vesuviano e del Vulture (Capone et al., 1984; Nicotera, 1987; Pescatore and Pinto, 2016). Proprio questo tipo di materiale favorisce l'attecchimento di vegetazione arborea, come faggi e castagni.

La struttura tettonica del massiccio del Terminio-Tuoro, inizialmente interpretata come strettamente distensiva, con andamento appenninico (NW / SE), ha anche effetti a carattere compressivo, con vergenza tendenzialmente verso NE. Le faglie distensive, definite come sistema primario, denotano una certa costanza della direzione anche per tratti estesi, sono parallele all'importante linea tettonica Castelfranci-Nusco-Caposele e al sistema di faglie del Monte Marzano (sistema che ha generato il Terremoto del 1980). Tali discontinuità tettoniche sono responsabili del sistema a "horst" e "graben" comprensoriale, in cui si nota il ribassamento (*graben*) della valle del Fiume Calore, rispetto ai

pilastrini tettonici (*horst*) del Terminio-Tuoro-Cervialto a Ovest e a Sud e di Nusco a Est (Pescatore and Pinto, 2016; Fig. 19).

Il graben del Fiume Calore, grazie ai lineamenti tettonici Bagnoli Irpino – Nusco e Montella – Montemarano costituisce l'elemento strutturale di primo ordine che separa i rilievi carbonatici del gruppo del Monte Terminio-Tuoro a occidente e quelli del gruppo del Monte Cervialto a oriente (Pescatore and Pinto, 2016).

A livello idrogeologico, seguendo discontinuità tettoniche e topografiche, si è insediato un fitto reticolo di affluenti del più importante corso d'acqua del comprensorio: il Fiume Calore Irpino, che nasce sul fianco settentrionale del Monte Accellica, in territorio di Montella.

A completare il bilancio idrologico dell'area, occorre menzionare le piane tettono-carsiche di Laceno, Verteglia, Ischia, Campolasperto e del Dragone, quest'ultima situata presso Volturara Irpina. Infatti, i Monti Picentini, a causa della fratturazione di origine tettonica esistente e a causa del fenomeno del carsismo, alimentano diverse sorgenti situate alle falde del massiccio (Celico, 1981).



Figura 19: Panoramica della Valle del Calore, con in primo piano l'abitato di Cassano Irpino e sullo sfondo le alture dei Monti Picentini e di Nusco (a sinistra); foto scattata verso SE dalla Serra Nocelletta (Agosto 2020).

L'abitato di **Bagnoli Irpino** sorge su un terrazzo morfologico, determinato dalla traslazione e contestuale rotazione delle Brecce, così messe in contropendenza rispetto alla deposizione originaria delle stesse come coni di detriti (paleofrana). Il paese è situato in destra idrografica del Fiume Calore e alle falde del massiccio del Cervialto. Il piccolo "semi-graben" su cui sorge l'abitato è composto principalmente da Argille Varicolori e Brecce Calcareae, che possono essere affioranti o ricoperte da depositi Quaternari o Piroclastici. Nei pressi dell'abitato è situata una dislocazione tettonica, impostasi lungo la linea Torrente Calaggio-Bagnoli Irpino. Proprio in prossimità di tale lineamento vi è un cambio di pendenza del versante, con un aumento dell'acclività a monte (Ortolani, 1974; Capone et al. 1984).

L'abitato storico di **Cassano Irpino** poggia su ammassi rocciosi calcarei, ascrivibili alle Unità di Piattaforma Campano-Lucana; mentre nella fascia pedemontana, si osserva la presenza di terreni terziari in facies di varie Unità flysciodi, del Complesso delle Argille Variegate Scagliose e di copertura quaternaria. La copertura quaternaria è composta da detriti di falda e da coltre alluvionale, di origine fluviale e/o lacustre, nell'area prossima al Fiume Calore e ai margini della Piana del Dragone (Pescatore and Pinto, 2016).

Montella sorge su un substrato geologico particolarmente variegato: la parte alta del paese, comprendente i rioni Sorbo, Laurini, Cisterna e Serra, è costituita da roccia calcarea superficialmente molto fratturata e alterata. Trattasi di litotipi lapidei calcarei di piattaforma intraoceanica. Invece, la parte bassa dell'abitato sorge sul Conoide di deiezione del Sorbitello, un corpo alluvionale con spessore di almeno cento metri nella zona centrale, costituito prevalentemente da ciottoli e ghiaie di natura calcarea in matrice sabbiosa, intervallati e intercalati da terreni piroclastici di natura vulcanica, trasportati e depositati in loco dal torrente Sorbitello. Verso valle, gli apporti solidi del Sorbitello e del Fiume Calore hanno dato luogo alla vasta area alluvionale della Piana di Folloni (Pescatore and Pinto, 2016).

Castelfranci sorge in posizione rilevata, in destra idrografica del Fiume Calore, distante pochi chilometri a NE dai Monti Picentini e dagli altri paesi menzionati in precedenza e appartenenti all'area di studio della presente ricerca. La

costituzione del substrato su cui è adagiato il centro abitato è variegata. Sono infatti presenti: Breccie Calcaree, composti da calcari detritici con cemento calcitico o calcarenitico, sono generalmente ben cementate e costituiscono il basamento di quella parte del paese compresa tra Piazza Municipio e il basso topografico del Fiume Calore. Sono inoltre presenti Argilliti, complesso costituito principalmente da argille e argille marnose in cui compaiono masse estese di Argille Varicolori caoticizzate; Conglomerati, depositi grossolani mediamente cementati; e Arenarie, formate da elementi da medi a grossolani con cementazione da debole a forte. Vi sono poi depositi detritici, accumulati in zone di basso topografico, con spessori compresi tra 2 e 5 metri (Pescatore and Pinto, 2016).

Il territorio comunale di Castelfranci è geologicamente caratterizzato dai termini inferiori e intermedi della Formazione di Castelvete, in essa sono stati dettagliati sia il complesso assetto litostratigrafico che i principali elementi dell'assetto strutturale, derivato dalle fasi orogenetiche compressive tortoniano-messiniane. In località Chianiello è presente un esteso movimento franoso (lunghezza di circa 1 km), la cui area di alimentazione coincide con una struttura anticlinalica, al cui nucleo sono presenti terreni di tipo argilloso. Le fasi evolutive di possibili inneschi del fenomeno franoso sono da correlarsi sia a sequenze pluviometriche con precipitazioni abbondanti e prolungate fino alla stagione primaverile, sia agli effetti di scuotimenti sismici (De Vita et al., 2001).

Oltre al fenomeno franoso localizzato in località Chianiello, situato a Nord di Castelfranci, ne esiste un altro situato a Sud, in località Lago, non distante dal Cimitero comunale (Fig. 20). Entrambi i fenomeni sono classificati come scivolamenti rotazionali, a causa della prevalente natura argillosa dei materiali affioranti, che evolvono in flussi. I principali corpi di frana sono alimentati da ulteriori contributi minori provenienti da movimenti laterali di versante e, dopo un percorso lungo valli preesistenti e modellate da diversi processi tra cui diverse paleo-frane, raggiungono il fondovalle del Fiume Calore, creando prominenti piedi di frana. (Vessia, 2013).

Secondo i locali piani di Protezione Civile, un'altra area sarebbe a rischio frana; situata in località Bocchino. Essa presenta caratteristiche geologiche e

geomorfologiche simili a quelle di località Lago (Regione Campania, 2007; Di Nardo et al., 2015).

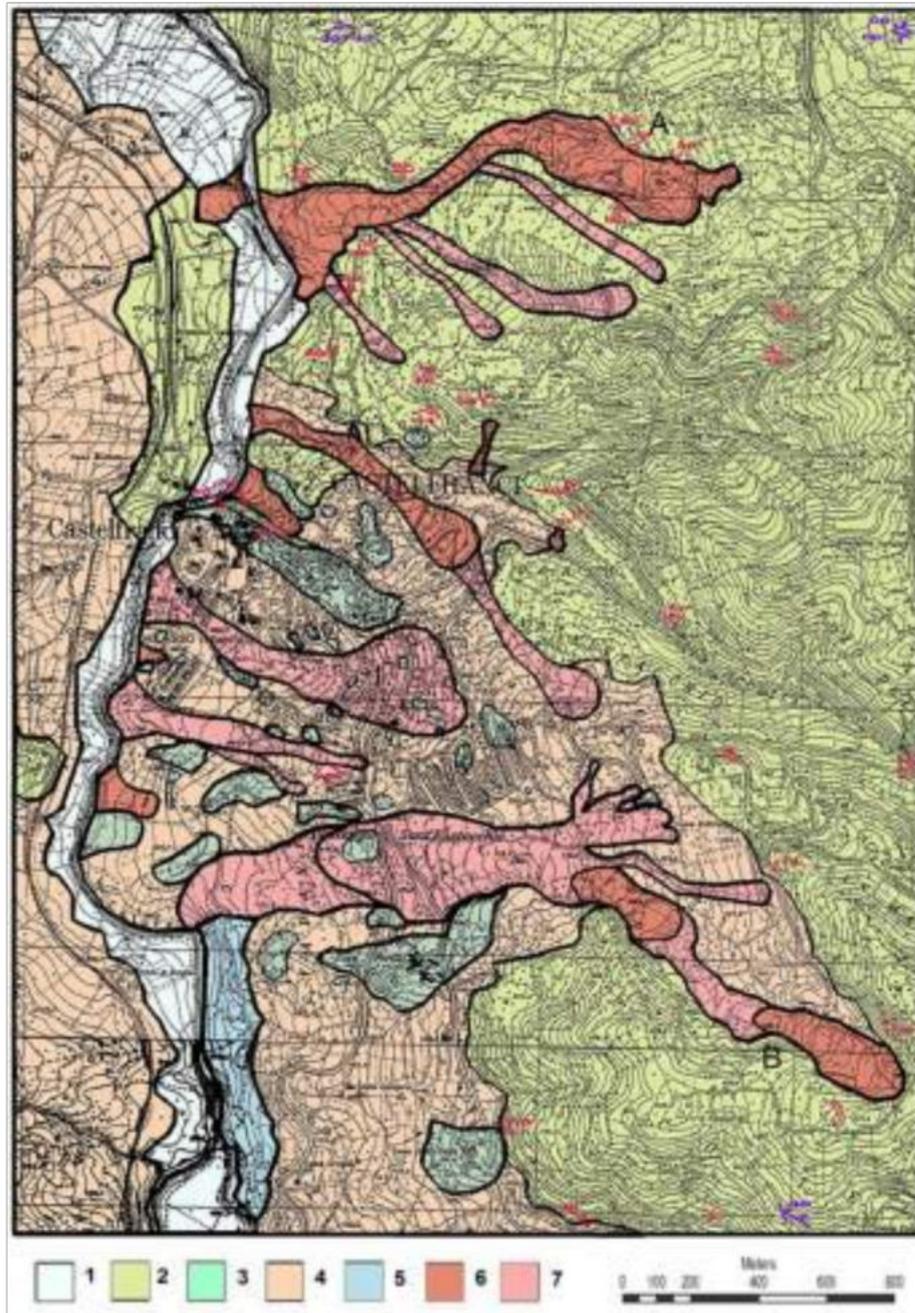


Figura 20: Carta delle frane e della geologica del comune di Castelfranci (modificata da Peluso, 1999). *Legenda:* (1) depositi alluvionali recenti; (2) complesso di arenarie; (3) olistostromes wildflysch; (4) complesso di argille; (5) conglomerati; (6) frana attiva; (7) frana inattiva. Sono indicate le due principali frane della zona (A: la frana di Chianiello, B: la frana di Lago) (Vessia et al., 2013).

Le sorgenti di Caposele e di Cassano Irpino:

I Monti Picentini sono considerati una delle riserve d'acqua più importanti dell'Italia Meridionale, infatti oltre a essere presenti diverse sorgenti nell'area pedemontana, vi sono importanti corsi d'acqua che nascono nel gruppo montuoso: i fiumi Sele, Tusciano, Calore Irpino e Sabato si dirigono verso il Mar Tirreno direttamente o come affluenti. Occorre rimarcare che le sorgenti da cui hanno origine i fiumi Calore Irpino e Sabato sono situate presso il Monte Accellica, nel territorio di Montella.

Il gruppo dei Picentini è costituito da una prevalenza di rocce calcaree e dolomitiche, derivanti dalla descritta Piattaforma carbonatica mesozoica. Questa successione, identificata come Unità Alburno-Cervati, è sovrascorsa sulle Unità terrigene Irpine terziarie (Flysch di Castelvete), presenti sul margine Nord-Orientale del massiccio. Il *thrust* è orientato circa N 130° e con immersione 70° a SW (Coppola et al., 1989).

Durante il Pleistocene, subendo gli effetti della tettonica distensiva, si sono formate numerose conche intermontane, come la Piana del Dragone o quella di Laceno, bacini imbriferi poi modellati anche dal fenomeno del carsismo. Il carsismo, a causa della notevole permeabilità secondaria della successione carbonatica e la presenza di lineamenti tettonici che hanno reso l'ammasso roccioso estremamente fratturato e cataclasato, ha portato alla formazione di cavità e grotte, come la Bocca del Dragone a Volturara Irpina, la Grotta di Caliendo a Bagnoli Irpino e la Grotta di Calandroni a Montella, che permettono l'accumulo e il passaggio delle acque.

La funzione tampone operata dalle formazioni flyscioidi terziarie, poco permeabili, presenti a valle del Massiccio dei Picentini, permette il ritorno "a giorno" delle acque in complessi sorgentizi, come quelli di Serino, Caposele e Cassano Irpino (Cotecchia and Salvemini, 1981; Fig. 21) e in numerosi altri complessi sorgentizi minori (Tab. 1).

Le sorgenti di Caposele e Cassano Irpino (comprendente anche la sorgente Bagno della Regina, che sebbene rientri nel territorio di Montella, è situata a breve distanza dalle sorgenti cassanesi) sono ubicate alle falde Nord-orientali dei Monti Picentini. La sorgente Sanità di Caposele ricade sul margine Sud-

orientale del Monte Cervialto, quelle di Cassano Irpino sono situate alle falde Orientali del Massiccio del Terminio-Tuoro (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Nome sorgente	Comune	Località	Q media
Molinello	Bagnoli Irpino	San Lorenzo	15 l/s
Tannera	Bagnoli Irpino	Vallone Vallebona	50 l/s
Tronola	Bagnoli Irpino	Caserma Tronola	15 l/s
Calandroni	Montella	Monte Savoceto	70 l/s
Raio della Ferriera (I, II, III, IV, V)	Montella	Saucito	68 l/s
Scorzella (I, II)	Montella	Scritto	65 l/s
Troncone	Montella	Troncone	15 l/s

Tabella 1: Tabella di massima rappresentante le portate medie annue indicative delle sorgenti minori ricomprese nell'area di ricerca (da Papini et al., 2008).

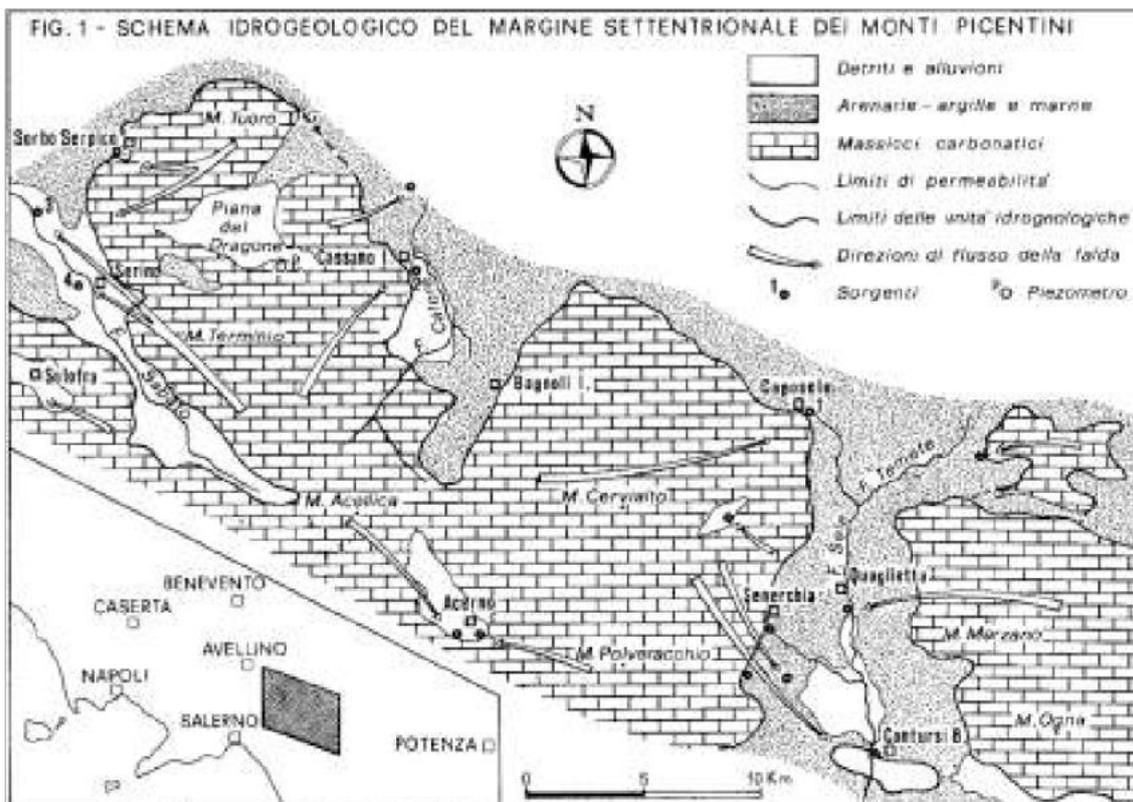


Figura 21: Schema idrogeologico del margine settentrionale dei Monti Picentini (Celico, 1981).

La sorgente Sanità di Caposele (Fig. 22) è la caput fluminis del Fiume Sele, affiora a una quota di circa 420 m s.l.m., all'estremità Orientale dell'abitato di Caposele (AV). Essa sgorga circa 40 metri più in alto dell'alveo del Fiume Sele, ove il pendio declina rapidamente in corrispondenza di un'importante faglia ripresa dalla neotettonica recente (Civita and Rostagno, 2014).

Per quanto identificabile come "sorgente di trabocco per sbarramento" impostata sul contatto tra i calcari mesozoici e i semipermeabili Flysch terziari, all'esame delle variazioni dei livelli freaticometrici, controllati in alcuni pozzi nei pressi della sorgente, si nota come la circolazione sotterranea sia alquanto complessa e tale da non lasciare presumere a un unico ed esteso livello di falda (Cotecchia and Salvemini, 1981).



Figura 22: La Sorgente Sanità di Caposele (da Pro Loco Caposele).

Il massiccio del Monte Cervialto costituisce il serbatoio unico della Sorgente Sanità di Caposele (Celico and Civita, 1977; Civita & Rostagno, 2014). Il massiccio carbonatico del Cervialto si erge a un'altitudine di 1.809 m s.l.m., la rete idrografica è solo in parte drenata da corsi d'acqua, infatti una cospicua

porzione del ruscellamento superficiale ed endoreico, defluendo in bacini intramontani chiusi, dà luogo a laghi stagionali, come quello presente nel Piano di Laceno (Bagnoli Iripino).

La Sanità è da considerarsi una sorgente per soglia di permeabilità (Civita 1973). Infatti, la sub-verticalità del piano di faglia, che mette a contatto l'acquifero con la formazione impermeabile, permette di considerare che la soglia sia sovrainposta (Fig. 23).

L'acquifero si estende per tutta la zona alle falde del massiccio, prova di tale ampiezza è data dalla temperatura dell'acqua che si mantiene costantemente intorno agli 8 – 9 °C, con ottime caratteristiche chimiche (Celico 1973).

L'ampiezza del bacino è confermata dall'analisi delle curve di deflusso, infatti si può osservare come tra il massimo pluviometrico e il periodo di piena della sorgente intercorrono circa sei mesi a causa dei lunghi tempi di corrivazione sotterranea (Civita and Rostagno, 2014).



Figura 23: La sorgente Sanità di Caposele nel suo ambito geografico e idrogeologico: A = acquifero carbonatico; B = terreni impermeabili relativi (Cotecchia et al., 1993; integrato Civita, 2005).

La Sorgente Sanità di Caposele ha notevole importanza, dal punto di vista economico e sociale, perché le sue acque alimentano l'Acquedotto Pugliese, opera che al tempo della sua realizzazione (1911) fu annoverata tra le più

importanti e moderne dell'epoca. L'acquedotto consente l'approvvigionamento di Puglia, Campania orientale e di parte della Basilicata, regioni storicamente povere di acque superficiali necessarie per l'approvvigionamento idrico.

La Sorgente Sanità possiede uno storico delle portate a partire dal 1920, da cui è possibile notare diversi periodi di oscillazione, non solo stagionale, ma anche legati ad altri fattori, come quelle registrate in relazione agli eventi sismici del 1930, 1962 e 1980 e quello avvenuto tra il 1944 e il 1950, caratterizzato da una riduzione di portata dovuta all'apporto di materiale vulcanico proveniente dal Vesuvio e che finì per impermeabilizzare il fondo del Lago di Laceno.

In riferimento al periodo 1920-2009 la portata media è di circa 4.000 l/s, con un minimo storico, registrato nel periodo particolarmente siccitoso tra gli anni 1989 e 1993, di 2.500 l/s e un massimo di 7.300 l/s, registrato a seguito del sisma del 1980 (Civita and Rostagno, 2014).



Figura 24: Cartolina di metà Novecento del gruppo sorgentizio di Cassano Irpino: Acqua del Prete, Peschiera e Pollentina. Da notare che tali sorgenti non sono ancora “protette” dagli edifici di ricoprimento e captazione attualmente presenti; essi infatti sono stati realizzati nel 1964-65.

L'intero gruppo sorge a una quota altimetrica di circa 475 m s.l.m. e ha una portata media annua di circa 3.000 l/s (Coppola et al., 1989).

Le sorgenti si trovano in coincidenza del contatto tettonico tra le successioni carbonatiche dei Monti Picentini e le litofacies terrigene a scarsa permeabilità (Coppola et al., 1989); pertanto sono da considerarsi “sorgenti di trabocco per sbarramento” (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Le acque delle sorgenti, oltre a costituire un bene prezioso per la popolazione locale, dagli anni '30 del Novecento alimentarono la centrale idroelettrica di San Mango sul Calore (AV). Agli inizi degli Anni '60, precisamente tra il 1964 e il 1965, vennero costruite delle opere di captazione, di protezione e di sollevamento delle acque, a cura dell'Ente Acquedotto Pugliese e dell'Azienda Alto Calore. L'impianto di captazione fu realizzato per convogliare circa 1.800 l/s nella Galleria di Valico, lunga 17 km, la quale si allaccia all'Acquedotto Pugliese, presso Caposele, che rifornisce la vicina Puglia.

Da un altro cunicolo si uniscono altre correnti idriche dirette all'impianto di sollevamento, con una portata di circa 1.300 l/s, il quale permette di convogliare le acque nei serbatoi, situati a 800 m s.l.m. sulle montagne alle spalle dell'abitato di Cassano Irpino. Le condotte primarie che partono da questi serbatoi forniscono l'acqua a buona parte dei comuni delle province di Avellino e di Benevento. La purezza delle acque viene preservata attraverso alcune coperture tra cui quella della sorgente Pollentina, con la sua caratteristica forma a cupola e così chiamata perché l'acqua sorgiva ricca di ossigeno, forma le caratteristiche polle (da Comune di Cassano Irpino e C.I. Alto Calore; Fig. 25).



Figura 25: La sorgente Pollentina prima (Foto G. Granata) e dopo (Agosto 2019) la realizzazione (1964-65) della caratteristica copertura “a cupola”.

L'alimentazione è fornita dalla struttura del Monte Terminio, che alimenta le sorgenti di Cassano Irpino, ma anche quelle di Serino, situate sul margine occidentale del massiccio e la sorgente Baiardo, nel territorio di Montemarano e situata 4 km a Nord delle sorgenti cassanesi. In questo quadro non è possibile individuare bacini di alimentazione completamente autonomi per ogni gruppo sorgentizio, però la complessa struttura del bacino di alimentazione fa sì che le sorgenti di Cassano Irpino abbiano una portata maggiore rispetto a quelle di Serino, nonostante siano situate a quota altimetrica maggiore.

La Piana del Dragone, conca intramontana situata nel Massiccio Terminio-Tuoro, in territorio di Volturara Irpina, è una delle più ampie aree a deflusso endoreico esistenti nell'Appennino Meridionale. Le sue acque superficiali vengono smaltite da un unico ampio inghiottitoio, la "Bocca del Dragone", posto in diretta comunicazione con la falda di base del Monte Terminio, che garantisce il deflusso sotterraneo per le acque che alimentano poi le sorgenti di Cassano Irpino (Celico, 1983).

Relativamente alle portate, si riporta di seguito una tabella con le portate misurate nel periodo 1965-1988 (Coppola et al., 1989; Tab. 2).

	Bagno della R.	Peschiera	Pollentina	A. del Prete
Portata max	2860 l/s	500 l/s	1822 l/s	395 l/s
Portata min	300 l/s	170 l/s	730 l/s	210 l/s
Portata media	1439 l/s	273 l/s	1125 l/s	278 l/s

Tabella 2: Tabella rappresentante le portate delle sorgenti del gruppo di Cassano Irpino, nel periodo 1965-1988 (Coppola et al., 1989).

1.3 Inquadramento sismologico e sismicità storica

La Campania è una regione localizzata nel settore meridionale dell'Appennino, rappresenta una delle regioni a più elevata sismicità d'Italia, come evidenziato nel contesto geodinamico trattato nel precedente capitolo. Tale importante indice di sismicità trova riscontri attraverso l'analisi della sismicità storica.

Prendendo in considerazione l'arco temporale degli ultimi secoli e in particolare l'intervallo che va dal XV al XX secolo, si osservano numerosi eventi sismici con Intensità \geq VIII MCS. Tali eventi sono per lo più localizzati in una stretta fascia della Catena appenninica, con lineamenti tettonici orientati lungo la direzione appenninica NW-SE. Nello specifico risultano particolarmente attivi i settori del Matese, del Sannio e dell'Irpinia, settore quest'ultimo, in cui ricadono i comuni oggetto del presente studio.

Per l'Irpinia si riportano di seguito gli eventi sismici più importanti (Tab. 3).

Data	Area Epicentrale	Epicentro (Lat - Long)	I ₀ (MCS)	Magnitudo (Mw)
05.12.1456	Appennino	41,302 - 14,711	XI	7.2
30.12.1456	Centro-meridionale	41,173 - 14,045		
15.01.1466	Irpinia-Basilicata	40,765 - 15,334	VIII-IX	6.0
08.09.1694	Irpinia-Basilicata	40,862 - 15,406	X	6.8
29.11.1732	Irpinia	41,064 - 15,059	X-XI	6.7
07.06.1910	Irpinia-Basilicata	40,898 - 15,421	VIII	5.8
23.07.1930	Irpinia	41,068 - 15,318	X	6.7
21.08.1962	Irpinia	41,230 - 14,953	IX	6.2
23.11.1980	Irpinia-Basilicata	40,842 - 15,283	X	6.9

Tabella 3: I principali eventi sismici avvenuti in Irpinia dal XV al XX secolo (Rovida et al., 2021).

Come si evince dalla Tabella 3, l'evento sismico massimo registrato in Irpinia è avvenuto nel 1456 e presenta una magnitudo di poco superiore a 7. Nelle Tabelle 4-7 si riportano i principali eventi sismici e l'intensità (osservata o dedotta) nei comuni di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella.

Seismic history of		Bagnoli Irpino						
Coordinates (lat, lon)		40.830, 15.070						
Province		Avellino						
Region		Campania						
Intensity	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	Io	Mw
8	1694	9	8	11	40	Irpinia-Basilicata	10	6,73
7	1732	11	29	7	40	Irpinia	10-11	6,75
6	1805	7	26	21		Molise	10	6,68
7	1853	4	9	12	45	Irpinia	8	5,6
4	1905	3	14	19	16	Avellinese	6-7	4,9
5-6	1907	12	18	19	21	Monti Picentini	5-6	4,52
6	1910	6	7	2	4	Irpinia-Basilicata	8	5,76
4	1913	7	26	10	58	Irpinia	4-5	3,93
6	1930	7	23	0	8	Irpinia	10	6,67
2	1931	5	10	10	48	Irpinia	5-6	4,64
7 (Bagnoli Irpino) 8 (Villaggio Laceno)	1980	11	23	18	34	Irpinia-Basilicata	10	6,81
4-5	1981	2	14	17	27	Monti di Avella	7-8	4,88
4	1982	3	21	9	44	Golfo di Policastro	7-8	5,23
5	1982	8	15	15	9	Irpinia	6	5,32
4	1983	9	20	16	28	Irpinia	5	3,96
4	1984	5	7	17	50	Monti della Meta	8	5,86
3-4	1984	5	11	10	41	Monti della Meta	7	5,47
4-5	1990	5	5	7	21	Potentino		5,77
5	1991	5	26	12	25	Potentino	7	5,08
5	1996	4	3	13	4	Irpinia	6	4,9
2	2002	4	18	20	56	Appennino lucano	5	4,34
3-4	2002	11	1	15	9	Molise	7	5,72
2	2004	2	23	19	48	Appennino lucano	4-5	3,82

Tabella 4: Principali eventi sismici e intensità registrata nel comune di Bagnoli Irpino (da CPTI 2015).

Seismic history of		Cassano Irpino							
Coordinates (lat, lon)		40.871, 15.027							
Province		Avellino							
Region		Campania							
Intensity	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	Io	Mw	
7-8	1732	11	29	7	40	Irpinia	10-11	6,75	
7	1962	8	21	18	19	Irpinia	9	6,15	
7-8	1980	11	23	18	34	Irpinia-Basilicata	10	6,81	
4-5	1983	9	20	16	28	Irpinia	5	3,96	
NF	1984	5	7	17	50	Monti della Meta	8	5,86	
NF	1999	4	5	7	51	Irpinia	4-5	3,99	
2-3	2002	11	1	15	9	Molise	7	5,72	
NF	2004	2	23	19	48	Appennino lucano	4-5	3,82	
2-3	2005	5	21	19	55	Area Nolana	5	4,07	
2	2006	5	29	2	20	Gargano		4,64	

Tabella 5: Principali eventi sismici e intensità registrata nel comune di Cassano Irpino (da CPTI 2015).

Seismic history of Castelfranci									
Coordinates (lat, lon)		40.931, 15.043							
Province		Avellino							
Region		Campania							
Intensity	Year	Mo	Da	Ho	Mi	EpicentralArea	Io	Mw	
6 (<i>Località Perillo</i>)	1688	6	5	15	30	Sannio	11	7,06	
8	1732	11	29	7	40	Irpinia	10-11	6,75	
7	1805	7	26	21		Molise	10	6,68	
2	1887	12	3	3	45	Calabria settentrionale	8	5,55	
7	1910	6	7	2	4	Irpinia-Basilicata	8	5,76	
2	1969	11	14	6	48	Potentino	5	4,62	
7	1980	11	23	18	34	Irpinia-Basilicata	10	6,81	
3-4	1982	3	21	9	44	Golfo di Policastro	7-8	5,23	
4-5	1982	8	15	15	9	Irpinia	6	5,32	
NF	1983	9	20	16	28	Irpinia	5	3,96	
NF	1984	5	7	17	50	Monti della Meta	8	5,86	
6-7	1990	5	5	7	21	Potentino		5,77	
NF	1991	5	26	12	25	Potentino	7	5,08	
4-5	1996	4	3	13	4	Irpinia	6	4,9	
NF	1999	4	5	7	51	Irpinia	4-5	3,99	
NF	2002	4	18	20	56	Appennino lucano	5	4,34	
3-4	2002	11	1	15	9	Molise	7	5,72	

Tabella 6: Principali eventi sismici e intensità registrata nel comune di Castelfranci (da CPTI 2015).

Seismic history of	Montella							
Coordinates (lat, lon)	40.842, 15.018							
Province	Avellino							
Region	Campania							
Intensity	Year	Mo	Da	Ho	Mi	EpicentralArea	Io	Mw
8	1694	9	8	11	40	Irpinia-Basilicata	10	6,73
8	1732	11	29	7	40	Irpinia	10-11	6,75
6-7	1853	4	9	12	45	Irpinia	8	5,6
3	1905	9	8	1	43	Calabria centrale	10-11	6,95
5	1906	1	25	1	45	Montella	5	4,16
7	1930	7	23	0	8	Irpinia	10	6,67
6	1962	8	21	18	19	Irpinia	9	6,15
3	1977	7	24	9	55	Irpinia	5-6	4,37
3	1978	2	8	4	10	Irpinia	5-6	4,44
8	1980	11	23	18	34	Irpinia-Basilicata	10	6,81
5	1981	2	14	17	27	Monti di Avella	7-8	4,88
4	1982	3	21	9	44	Golfo di Policastro	7-8	5,23
5-6	1982	8	15	15	9	Irpinia	6	5,32
4-5	1983	9	20	16	28	Irpinia	5	3,96
3	1984	5	7	17	50	Monti della Meta	8	5,86
4	1990	5	5	7	21	Potentino		5,77
4-5	1991	5	26	12	25	Potentino	7	5,08
4-5	1996	4	3	13	4	Irpinia	6	4,9
2-3	1999	4	5	7	51	Irpinia	4-5	3,99
3	2002	4	18	20	56	Appennino lucano	5	4,34
4	2002	11	1	15	9	Molise	7	5,72
3-4	2004	2	24	5	21	Appennino lucano	5	4,21

Tabella 7: Principali eventi sismici e intensità registrata nel comune di Montella (da CPTI 2015).

Terremoto del Dicembre 1456 (I₀: XI; Mw 7.2):



Figura 26: Campo macrosismico del terremoto del 1456, con evidenziata l'area di studio (Magri and Molin, 1985).

Questa sequenza è una delle più vaste e devastanti della storia sismica d'Italia e anche una delle meglio documentate. Le fonti storiche descrivono due scosse avvenute il 5 e il 30 Dicembre 1456, con effetti distruttivi estesi a gran parte dell'Italia Centro-meridionale. Proprio per la vastità dell'area interessata dal terremoto, il quadro macrosismico (Fig. 26) viene considerato come la sovrapposizione di più scosse (Magri and Molin, 1985; Meletti et al., 1988; Boschi et al., 1995). La documentazione disponibile non consente di discriminare gli effetti di ognuna delle singole scosse e per questo motivo vengono considerate cumulativamente. La presenza di estesi danneggiamenti, dall'Abruzzo alla Basilicata induce a considerare la scossa del 5 Dicembre come la principale (Meletti et al., 1988).

All'interno dell'area complessiva degli effetti sono distinguibili almeno tre zone a elevata intensità, che potrebbero rappresentare altrettante aree epicentrali: la

prima al confine tra il Sannio e l'Irpinia, nella zona di Paduli, Apice, Ariano Irpino; la seconda a nord dei monti del Matese, nella zona di Bojano e Isernia; la terza in Abruzzo, nell'alta Valle del Fiume Pescara, nella zona di Torre de' Passeri, Popoli e Tocco da Casauria (Figliuolo, 1985; Boschi et al., 1995).

La stima del numero delle vittime è molto variabile, a seconda delle fonti considerate: in una lettera dell'ambasciatore mantovano si citano 70.000 morti; Giacomo Piccolomini (1506) ne ricorda 60.000, Da Trezzo 30.000. Assai inferiore, 12.000, è la cifra dei morti segnalati da Contarini e Giannozzo Manetti (Boschi et al., 1995).

Tra gli effetti ambientali, nonostante le informazioni siano scarse e frammentarie, furono osservati in diverse località (Benevento, Isernia, Napoli, Castellammare di Stabia, Ascoli Satriano e Fornelli) fenditure nel terreno e l'intorbidamento delle sorgenti. Rilevanti effetti furono descritti a Bojano (CB), che fu sommersa dalle acque probabilmente a causa di una frana che interruppe il corso del fiume Biferno e a Castel di Sangro (AQ), che fu investita da una frana staccatasi dal monte sovrastante (Boschi et al., 1995). Per quanto riguarda l'Alta Valle del Calore, non sono noti effetti al suolo e sull'ambiente antropico.

Terremoto del 15 Gennaio 1466 (I₀: VIII-IX; Mw 6.0):

Il 15 gennaio 1466 un forte terremoto colpì l'area dell'Appennino Meridionale al confine tra le attuali province di Salerno, Avellino e Potenza. L'evento risulta molto simile quello del terremoto del 1980, anche se caratterizzato da un contenuto energetico probabilmente minore (Figliuolo and Marturano, 1996; Galli et al., 2006; Marturano, 2007).

Numerosi furono i crolli di abitazioni che causarono alcune decine di vittime, i paesi più colpiti (Fig. 27) furono Conza della Campania con 20 morti, Calabritto con 24 morti e Teora con 13 morti. A Calitri il terremoto danneggiò l'abitato causando il crollo di 15 case, a Pescopagano ci furono danni gravi all'abitato e la morte di 13 persone. Danni gravi e altre vittime ci furono anche a Balvano, Buccino, Caposele, Colliano, Laviano, Muro Lucano, Oliveto Citra, Palomonte, Quaglietta, Ricigliano, Ruvo del Monte, S. Gregorio Magno, Vallata.

Il terremoto fu sentito fortemente, ma senza danni gravi, a Napoli, dove la popolazione molto spaventata scappò dalle abitazioni e una persona morì tentando di fuggire (Guidoboni et al., 2018). Non si hanno notizie di danneggiamento per i paesi oggetto del presente studio.

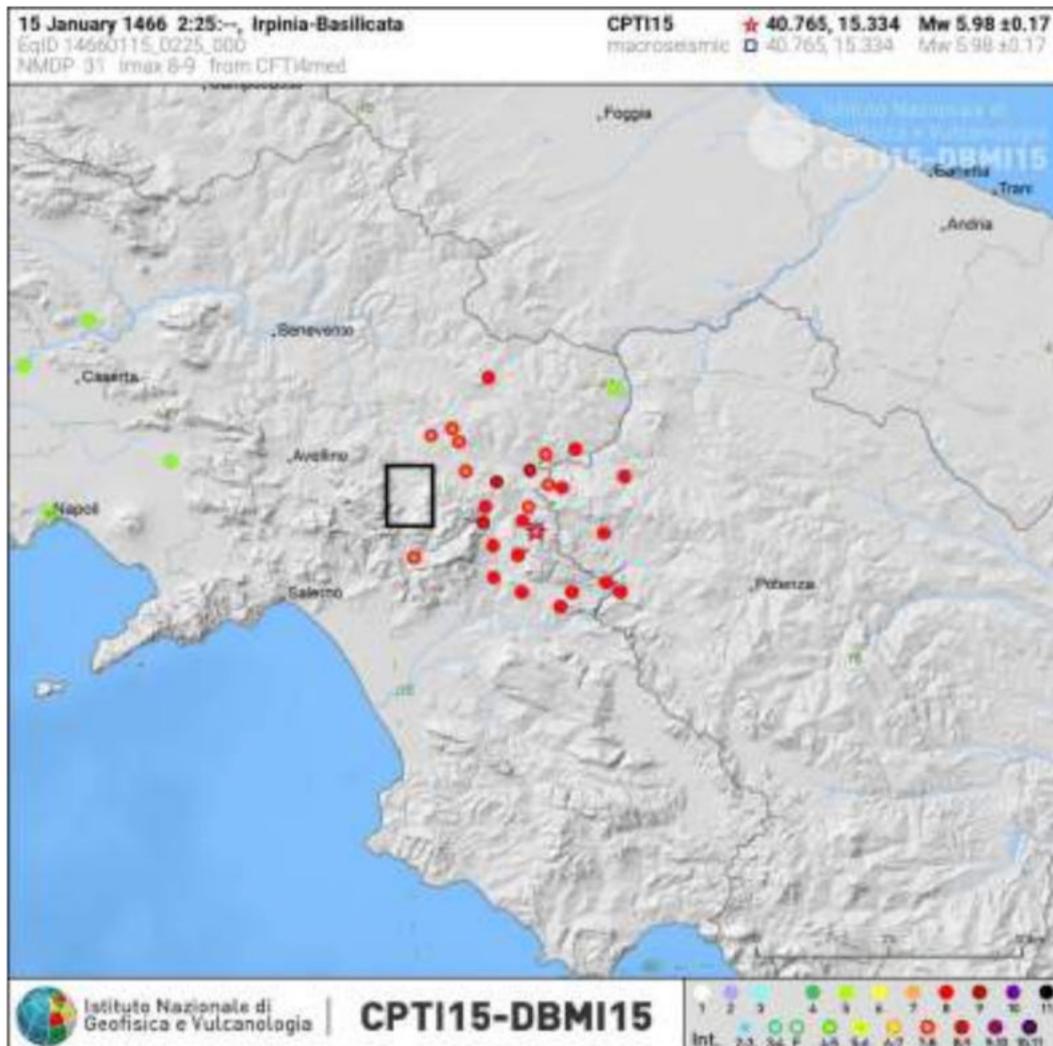


Figura 27: Quadro macrosismico del terremoto del 1466, con evidenziata l'area di studio (da CPTI15).

Terremoto dell'8 Settembre 1694 (Io: X; Mw 6.8):

La scossa dell'8 Settembre 1694 fu percepita di durata variabile tra 30 e 60 secondi ("un miserere"), distinti in una prima scossa, una immediata replica definita "laterale", in direzione nord-sud, e una serie di repliche durate ameno fino al Gennaio 1695 (Serva, 1985).

Il terremoto causò estese distruzioni e danni ingenti in un'area che comprendeva gran parte della Campania e della Basilicata e una parte della Puglia. Le località seriamente danneggiate furono circa 120, le vittime furono circa 6.000. Analogamente ai terremoti del 1466 e del 1980, anche l'epicentro di questo evento cade a nord del Massiccio di Monte Marzano. Questo evento, a differenza di quello del 1466, è caratterizzato dalla liberazione di una quantità di energia paragonabile al sisma del 1980 (Galli et al., 2006), con una rottura della faglia per una lunghezza di circa 40 km, tra Teora e Tito (Serva et al., 2007).

Furono quasi completamente distrutti diversi paesi, tra i quali: Atella, Bella, Bisaccia, Cairano, Calitri, Carife, Castelgrande, Guardia Lombardi, Muro Lucano, Pescopagano, Rapone, Ruvo del Monte, Sant'Andrea di Conza, Sant'Angelo dei Lombardi, Teora. Numerosi crolli totali e lesioni gravi furono riscontrati in importanti località, tra cui Potenza, Avellino, Napoli e Salerno (Serva, 1985; Guidoboni et al., 2018). Per Bagnoli Irpino, dove crollò il Convento dei Domenicani (Archivio Segreto Vaticano, 1694), e Montella il livello di danneggiamento fu dell'VIII grado MCS (Rovida et al., 2021), mentre per Castelfranci, che ricade nell'area del IX grado, e Cassano Irpino, che ricade nell'area dell'VIII grado, non essendoci informazioni di dettaglio, il dato viene dedotto (Serva, 1985; Fig. 28).

Numerosi furono gli effetti sismoindotti: si osservò l'attivazione di fenomeni franosi, l'apertura di spaccature nel terreno (in alcuni casi con esalazioni di gas) e variazioni nel regime delle acque. A Bisaccia si riattivarono/aggravarono, estesi movimenti franosi che resero instabili le fondazioni degli edifici e causarono l'apertura di spaccature nel suolo, aggravando notevolmente i danni ai fabbricati. A Calitri e a Colliano i danni furono provocati anche dal crollo di massi rocciosi che precipitarono sulle abitazioni sottostanti. Nelle vicinanze di Teora e Tito si aprirono grandi spaccature nel suolo, successivamente interpretate come evidenze di fagliazione superficiale da Serva et al., 2007; fenditure di dimensioni minori con fuoriuscita di gas furono rilevate a Ricigliano e Tricarico.

Nel porto di Brindisi fu osservato un leggero effetto di basculamento del mare: le fonti ricordano che l'acqua si "sommosse" e in seguito per circa mezzora fu sentito in città un forte odore di fango (Guidoboni et al., 2007).

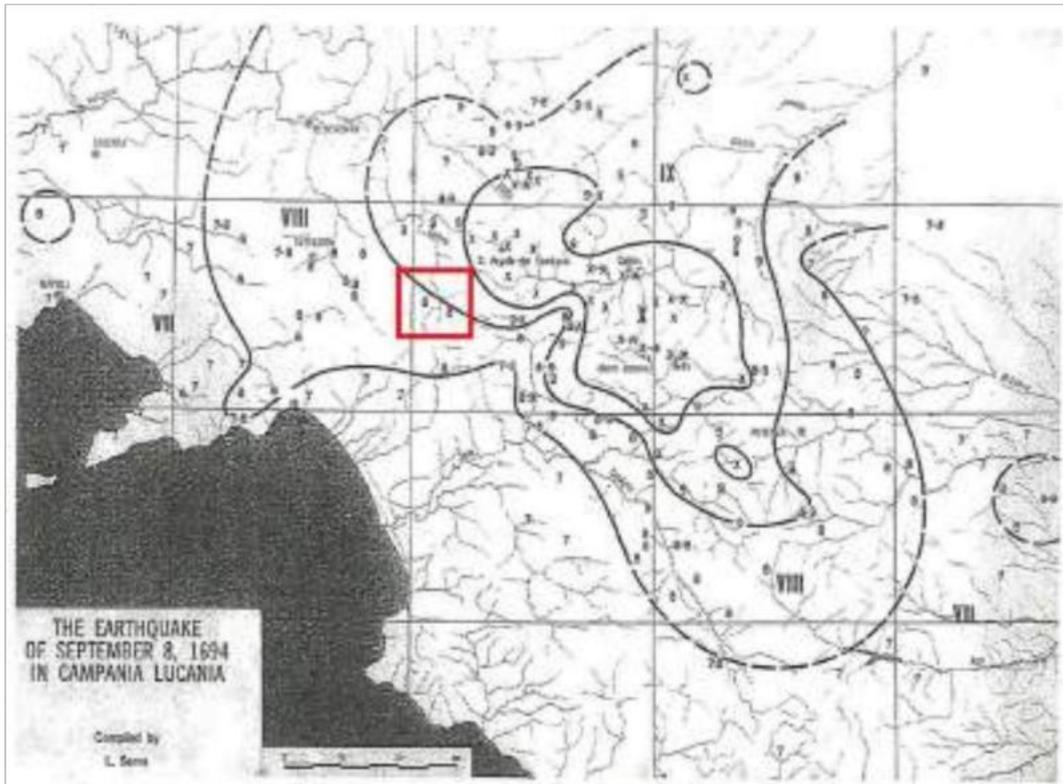


Figura 28: Campo macrosismico del terremoto del 1694, con evidenziata l'area di studio (Serva, 1985).

Terremoto del 29 Novembre 1732 (Io: X-XI; Mw 6.7):

Il terremoto del 29 Novembre 1732 fu caratterizzato da un mainshock, il cui epicentro fu localizzato nella Valle dell'Ufita, che fu seguito da una lunga sequenza di scosse che continuò per diversi mesi, fino all'estate del 1733.

Questo terremoto colpì soprattutto l'Irpinia e il limitrofo Sannio (Fig. 29), tuttavia causò danni in un'area molto ampia: da Napoli e Salerno, al Foggiano e fino alla Basilicata settentrionale. L'area degli effetti maggiori, in cui fu rilevato un danneggiamento pressoché totale dell'edificato, è localizzata lungo la dorsale appenninica e si estende dall'area epicentrale della valle del Fiume Ufita, alle valli del Calore e dell'Ofanto (Scandone, 1964; Spadea et al., 1985 (a); Guidoboni et al., 2018).

Gli effetti furono devastanti a Carife e a Mirabella Eclano, che furono distrutti pressoché totalmente, mentre in altre dieci località: Apice, Ariano Irpino, Bonito, Flumeri, Grottaminarda, Guardia Lombardi, San Mango sul Calore, Lioni, Montorsi, Vallata le distruzioni furono estesissime e i pochi edifici non crollati risultarono inagibili. In diversi centri abitati dell'Irpinia e del Sannio meridionale, ci furono molti crolli e gli edifici non crollati subirono danni ingenti e furono resi in gran parte inabitabili. Ad Avellino crollò oltre la metà delle abitazioni, mentre a Benevento alcune case crollarono totalmente e in generale furono riscontrati gravi danni all'edilizia abitativa (Scandone, 1964; Spadea et al., 1985 (a); Guidoboni et al., 2018).

Tra gli effetti ambientali, presso le Mefite (Rocca San Felice), fu osservato l'incremento della fuoriuscita di gas, accompagnato da forti rombi sotterranei (Santoli, 1783).

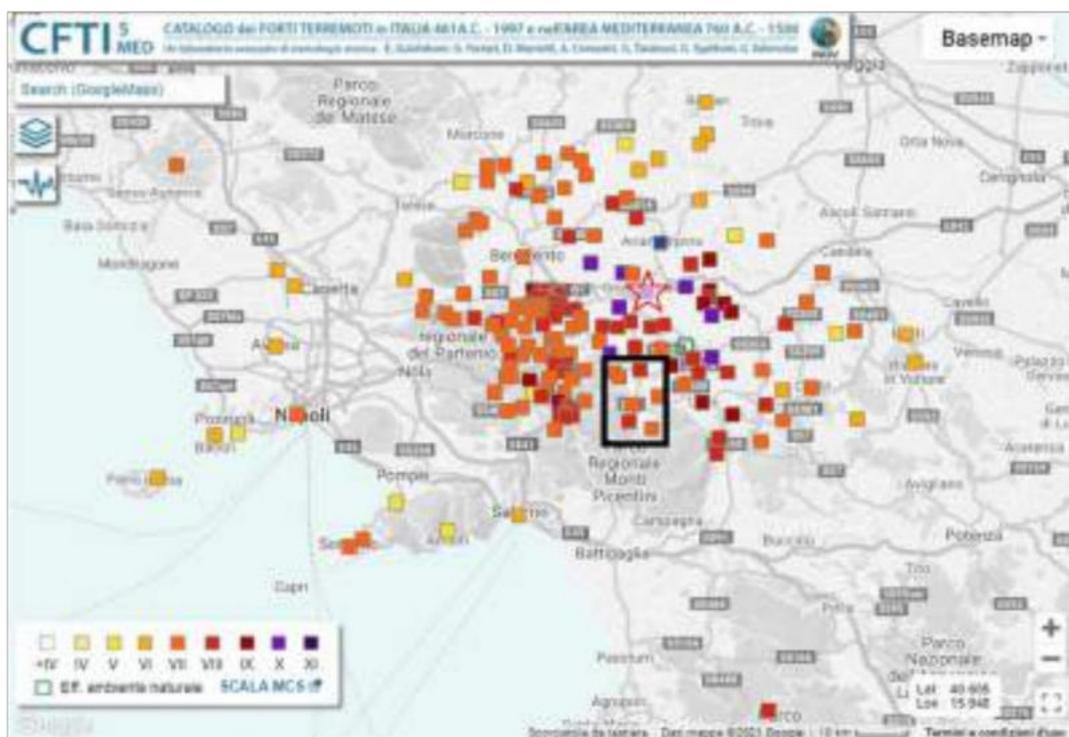


Figura 29: Quadro macrosismico del terremoto del 1732, con evidenziata l'area di studio (Guidoboni et al., 2018).

Montella subì danni gravi, con intensità pari a VIII (Guidoboni et al., 2018). In due dei numerosi nuclei rurali sparsi ("casali") che costituivano l'abitato, S.

Giovanni e Ferrari, la maggior parte delle case crollò totalmente e le altre risultarono del tutto inabitabili. Molte case crollarono anche nei casali di Pennito, Fondana, Piede lo Pastino e S. Lucia, anche negli altri casali ci furono danni notevoli, ma meno gravi. Crollarono totalmente le chiese della SS. Annunziata e di S. Giovanni, furono gravemente lesionate le chiese di S. Lucia e di S. Silvestro e il Convento di S. Francesco a Folloni. Ci furono 16 morti e una decina di feriti. I danni furono stimati complessivamente in circa 25.000 ducati (Archivio Segreto Vaticano, 1732; Distinta relazione del danno cagionato dal tremuoto del dì 29 novembre 1732; Relazione del tremuoto intesosi in questa città di Napoli, ed in alcune provincie del Regno nel dì 29. novembre 1732. ad ore tredici, e mezza; Palatucci F., 1969).

A Bagnoli Irpino, l'intensità fu del VII MCS, non ci furono danni molto gravi, crollò totalmente una sola casa vecchia, furono lesionati i conventi dei Domenicani e dei Benedettini e un monastero.

A Cassano Irpino, l'intensità dell'evento fu pari al VII-VIII MCS, con danni gravi a case e chiese. Infatti, sull'architrave sovrastante il portale della Chiesa Matrice di San Bartolomeo, è riportata la data di fine ricostruzione dell'edificio (1762) (Granata, 1993). Pertanto è verosimile che il terremoto del 1732 (e probabilmente quello del 1694), sia almeno una delle concause che ne ha portato alla riedificazione. Ci furono un morto e un ferito, mentre i danni furono valutati complessivamente circa 10.000 ducati .

Castelfranci fu danneggiata con un'intensità pari all'VIII MCS. Il terremoto danneggiò gravemente l'abitato: 15 case crollarono totalmente e le rimanenti furono gravemente lesionate e rese inabitabili; subirono gravi danni anche 2 chiese e il Palazzo Baronale; ci furono un morto e un ferito (Archivio Segreto Vaticano, 1732; Distinta relazione del danno cagionato dal tremuoto del dì 29 novembre 1732).

Terremoto del 7 Giugno 1910 (Io: VIII; Mw 5.8):

La scossa avvenne il 7 Giugno 1910 e interessò una vasta area dell'Appennino Meridionale, tra l'Irpinia e la Basilicata, essa fu preceduta da leggere scosse il giorno precedente (Martinelli, 1913). Gli effetti più gravi furono a Calitri (AV),

dove la scossa principale causò il crollo di circa il 30% delle case e lesionò quasi tutti gli edifici, soprattutto quelli di più scarsa qualità edilizia. I danni più gravi furono localizzati nella parte alta del paese, dove i quattro torrioni e le mura dell'ala sinistra del vecchio castello dei Principi di Teora caddero sulle fatiscenti abitazioni di tufo sottostanti, causando numerose vittime e un gran numero di feriti.

Nei paesi di San Fele, Carife e Ruvo del Monte vi furono crolli di abitazioni. Crolli parziali e lesioni gravi furono riscontrati negli edifici di Ascoli Satriano, Castel Baronia, Flumeri, Guardia dei Lombardi, San Nicola Baronia, Sant'Andrea di Conza, Sant'Angelo dei Lombardi e Vallata. In circa 40 altre località la scossa causò lesioni, fessurazioni, caduta di cornicioni e di muri.

I paesi più danneggiati furono quelli situati in direzione parallela alla Catena appenninica, compresi entro un raggio di 20 km tra Flumeri e San Fele. Complessivamente risultarono danneggiati 53 comuni: 41 in provincia di Avellino e 12 in provincia di Potenza (Fig. 30). L'area di risentimento della scossa fu ampia: essa venne avvertita anche a Napoli e in molte zone della Puglia fino al confine meridionale del Lazio e dell'Abruzzo, a sud fu avvertita nella parte orientale della Sicilia.

Il terremoto causò in molte località l'intorbidamento delle acque di pozzi e sorgenti: questo fenomeno fu rilevato ad Andretta, Castelnuovo di Conza, Frigento, Guardia Lombardi, Pescopagano, Sant'Andrea di Conza, Sturno, Torella dei Lombardi e Trevico. L'intorbidamento delle acque fu osservato anche nel fiume Ofanto e nel lago Ansanto, le cui acque si abbassarono. A Pescopagano e a Quaglietta alcune sorgenti diminuirono di livello, a Sturno furono rilevate esalazioni di gas. Alcuni dei comuni colpiti erano, già prima del terremoto, minacciati da frane, con il terremoto la situazione si aggravò e furono anche rilevati nuovi fenomeni franosi (Guidoboni et al., 2018).

Il numero delle vittime fu circa 50, di cui una quarantina nella sola Calitri. Vi furono numerosi feriti, oltre che a Calitri, anche a San Fele, Accadia, Castel Baronia, Conza, Rocchetta Sant'Antonio e a Vallata.

I primi soccorsi furono decisi dal prefetto di Avellino, che fece confluire a Calitri i carabinieri di Sant'Angelo dei Lombardi e i soldati del 64.o Fanteria, che si

trovavano in servizio a Bisaccia. Lo stesso giorno, il 7 giugno, furono affiancati da altre squadre volontarie di soccorso provenienti da Lioni, Montella, Avellino e da altri paesi limitrofi e 40 vigili del fuoco giunti da Napoli (Acocella, 1951).

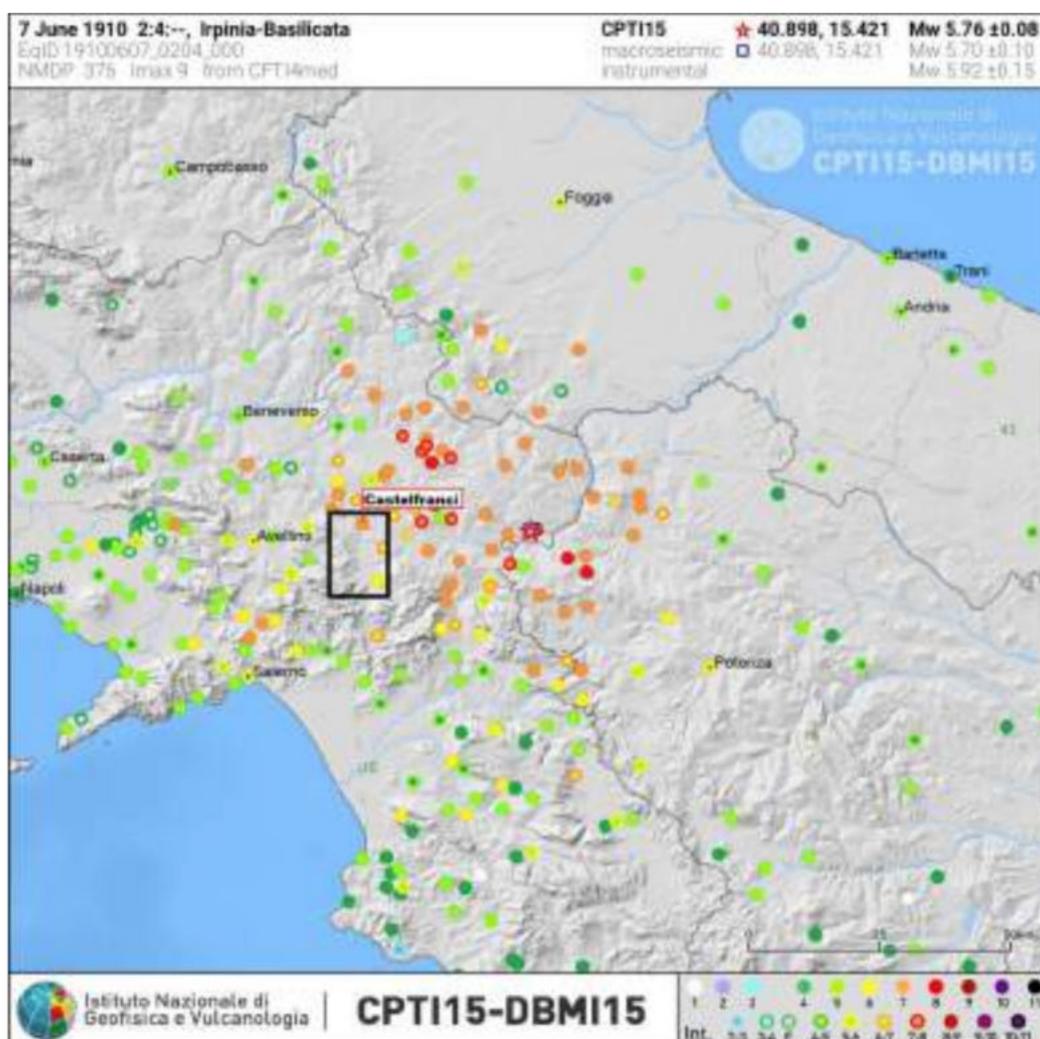


Figura 30: Quadro macrosismico del terremoto del 1910, con evidenziata l'area di studio (da CPTI15).

Per rendere abitabili le case dei proprietari non abbienti e per avviare la ricostruzione, il governo emanò la legge del 13 luglio 1910 n.467: con questo strumento si autorizzava il ministero dei Lavori Pubblici a stanziare un fondo di 1.400.000 Lire. Da tale somma dovevano essere prelevati anche i costi necessari per eseguire i lavori per il consolidamento delle frane aggravate o cagionate dal terremoto (Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno

d'Italia, a.1910, vol.3, n.467, Legge 13 luglio 1910 che emana provvedimenti e disposizioni in seguito al terremoto del 7 giugno 1910 ed a quello del 25 agosto 1909. Roma 1910).

Mentre non risultano danneggiamenti importanti a Cassano Irpino e a Montella, a Bagnoli Irpino e soprattutto a Castelfranci furono riscontrati danni medi. A Bagnoli Irpino (Intensità VI MCS) la scossa provocò leggere lesioni in alcune case mal costruite (Martinelli, 1913). A Castelfranci la scossa causò lesioni nei fabbricati, ma fortunatamente nessun danno alle persone (Martinelli, 1913). Quest'ultimo paese, con un danneggiamento pari a VII MCS, fu incluso nell'elenco dei comuni danneggiati ai quali erano applicabili i provvedimenti della legge 13 luglio 1910 n.467 a vantaggio delle zone colpite dal terremoto (Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, a.1910, vol.4, n.716, Regio Decreto del 23 Settembre 1910 che approva l'elenco dei comuni di varie provincie agli effetti della Legge del 13 Luglio 1910, n.467. Roma).

Terremoto del 23 Luglio 1930 (I₀: X; Mw 6.7):

Il terremoto del 23 Luglio 1930 fu un evento catastrofico che colpì una vasta area di 6.000 km² compresa tra Campania, Basilicata e Puglia.

La scossa ebbe i suoi massimi effetti nella zona montuosa compresa tra Melfi e Ariano Irpino, nelle provincie di Benevento, Avellino e Foggia. I danni maggiori si ebbero ad Aquilonia, Ariano Irpino, Lacedonia, Trevico, Villanova del Battista, Rapolla, Rionero in Vulture e Melfi, dove buona parte delle abitazioni crollò totalmente o rimase lesionata. La scossa causò danni anche ad Avellino, dove l'Ospedale civile fu in parte sgombrato, a Benevento e Napoli (Guidoboni et al., 2018). Le case crollate furono complessivamente 3.188, mentre il terremoto causò 1.404 morti (Guidoboni et al., 2007; Gizzi, 2010).

A Montella, dove il livello di danneggiamento fu pari al VII MCS, le case crollate furono 2 e quelle lesionate 700, rispettivamente lo 0,1% e il 35% del costruito. Furono lesionate tutte le chiese del paese e delle frazioni vicine: la Collegiata di Santa Maria del Piano ebbe lesioni nella cupola e nell'arco dell'abside; nella Chiesa di San Giovanni il muro absidale subì un movimento di rotazione, nella Chiesa della Santissima Annunziata cadde la volta dell'abside e riportarono

gravi lesioni i muri perimetrali e il campanile; nella Chiesa parrocchiale di San Benedetto si aprirono profonde lesioni nei muri e negli architravi sulla facciata; nella chiesa del Convento di San Francesco, appena fuori dal paese, si ebbero leggere lesioni (Alfano, 1931; Majo, 1931; Chierici, 1932). A Bagnoli Irpino, dove l'intensità fu VII MCS, la scossa causò gravi lesioni di 1 casa, mentre le case lesionate furono il 24% (Alfano, 1931; Majo, 1931). Non sono segnalati effetti a Cassano Irpino e a Castelfranci, dove è stata dedotta un'intensità di VI-VII MCS (Spadea et al., 1985 (b); Gizzi, 2010; Fig. 25).



Figura 31: Linee isosisme del terremoto del 23 luglio 1930 (Spadea et al., 1985).

L'evento sismico produsse anche numerosi effetti geologici sull'ambiente naturale quali fratture, frane e anomalie idrologiche, soprattutto nella zona epicentrale (Porfido et al., 2007; Esposito and Porfido, 2010). L'area epicentrale, racchiusa dalle isosisme dell'VIII-IX grado, presenta una forma di ellisse irregolare allungata in direzione NW-SE con asse maggiore della

lunghezza di 65 km (da Buonalbergo a Rionero in Vulture) ed un asse minore di circa 25 km (Fig. 31; Esposito and Porfido, 2010).

Aquilonia, piccolo centro nel settore orientale della provincia di Avellino, fu interessato da una estesa frana, che trascinò con sé buona parte delle abitazioni in contrada San Pietro e per questi motivi, con Decreto Regio del 3 Agosto 1930, il comune fu totalmente trasferito e riedificato in un'area più stabile poco distante dalla precedente.

A sud del centro abitato di San Giorgio la Molara (BN), si riattivò uno scorrimento rotazionale-colata di 1 km di fronte lungo il fiume Tammaro e 3 km di lunghezza verso monte, ostruendo temporaneamente il corso del fiume. Ariano Irpino, Bisaccia, Buonalbergo, Calitri, Castel Baronia, San Sossio Baronia, Savignano Irpino, Scampitella, Vallata e Montecalvo Irpino furono interessate da movimenti franosi sia nei pressi di aree abitate sia in quelle rurali. Nel cimitero di Lacedonia (AV) si osservarono crepacci e fratture della larghezza di diversi centimetri (Esposito and Porfido, 2010).

Per la ricostruzione, fu prevista l'edificazione di "casette asismiche", basate sulle normative allora in vigore, e la scelta di nuovi siti stabili dove attuare la ricostruzione. Ancora oggi sono presenti un largo numero di queste "casette asismiche" in Alta Irpinia e in Basilicata (Spiga and Porfido, 2020). I nuovi insediamenti sorsero in località appositamente prescelte da una commissione di geologi e di tecnici del Genio Civile, rispondendo alle norme di edilizia antisismica e a requisiti di rapidità nella loro esecuzione (Ministero dei Lavori Pubblici, 1932).

Terremoto del 21 Agosto 1962 (I₀: IX; Mw 6.2):

Il 21 agosto 1962 si verificarono due scosse violentissime, avvenute a 10 minuti di distanza, alle ore 19:09 e 19:19 (orario locale), la seconda fu la scossa che causò i danni più gravi, tuttavia gli effetti sono pressoché indistinguibili.

La zona più colpita fu l'area dell'Appennino campano al confine tra il Sannio e l'Irpinia (Fig. 32). In generale i crolli totali furono pochi, ma i danni ai fabbricati furono in molti casi così rilevanti da renderne necessaria la demolizione o il puntellamento, e lo sgombero immediato. I comuni danneggiati più gravemente

furono Casalbore, Melito Irpino, Molinara, Reino e Sant'Arcangelo Trimonte; mentre danni molto gravi furono rilevati anche nei comuni di Bonito, Ginestra degli Schiavoni, Paduli e Pago Veiano (Gizzi, 2012; Guidoboni et al., 2018).

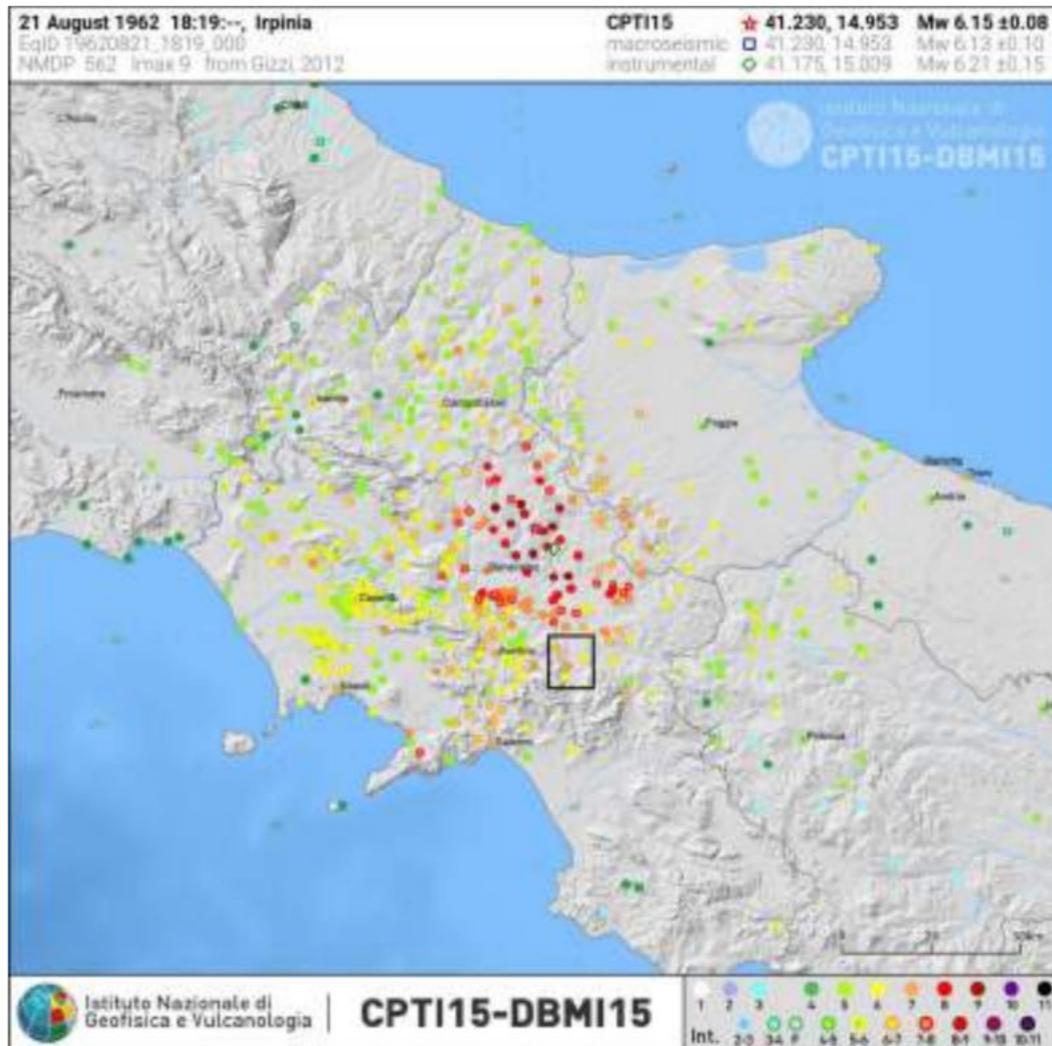


Figura 32: Campo macrosismico del terremoto del 1962 (da CPTI15).

Durante i dibattimenti nelle apposite commissioni parlamentari, il sisma fu ribattezzato il “Terremoto Bianco” poiché la scossa sembrava, solo apparentemente, non aver intaccato l’integrità degli edifici, i quali però, dopo apposite indagini, risultarono seriamente lesionati e/o compromessi.

In totale risultarono danneggiati circa 450 comuni, dei quali 355 in Campania.

Nell’area epicentrale, oltre l’80% degli edifici risultò gravemente danneggiato.

Le abitazioni, che erano quasi tutte state edificate nei due o tre secoli precedenti, nonostante sembrassero intatte, non essendosi verificati crolli o danni evidenti alle facciate esterne, svelavano invece all'interno crepe profonde, crolli parziali di solai e di scale, e una struttura complessivamente instabile e pericolante tale da renderle inagibili.

La stagione, l'ora della scossa principale e l'allarme provocato da un paio di scosse premonitrici, alle 16:56 e alle 19:10, in seguito alle quali la popolazione aveva abbandonato le case, limitarono fortunatamente il numero delle vittime. Il bilancio fu di 17 morti e circa 200 feriti. (Gizzi, 2012).

A Cassano Irpino, dove è stata valutata un'intensità pari al VII MCS, il terremoto causò danni medi: in base agli accertamenti condotti dai tecnici del Genio Civile nell'intero territorio comunale, comprese le frazioni e le case rurali isolate, su 453 abitazioni 49 (11%) risultarono danneggiate; di queste 11 (2,5%) subirono danni gravi, 4 (1%) danni medi, 34 (7,5%) danni leggeri (Ministero dei Lavori pubblici. Direzione generale dei servizi speciali, 1962).

In relazione agli effetti sul contesto urbano, nonostante le opere di ricostruzione siano state completate (Delibera di Consiglio comunale n.30 del 06-07-2015), anche se con l'ulteriore difficoltà causata dal sovrapporsi dal terremoto del 1980, allo stato attuale (Settembre 2021), risultano degli spazi aperti nel tessuto urbano, dovuti a edifici non ricostruiti, in particolare nelle vie Arco Chiesa e Pretarello (Pizza, 2019).

Bagnoli Irpino, Castelfranci e Montella, dove il livello di danneggiamento fu pari a VI (Rovida et al., 2021) non ebbero danni particolarmente gravi e rilevanti.

Il Consiglio dei Ministri, riunitosi il 22 agosto 1962, stanziò 2 miliardi di Lire per le opere di primo intervento e 400 milioni per l'assistenza. Nei 10 giorni successivi al terremoto, furono montate 18.800 tende normali e oltre 3.800 tende di grandi dimensioni per ricoverare i senzatetto e furono allestite 53 mense. La RAI raccolse 1 miliardo di Lire con le offerte dei telespettatori.

Nel dibattito tenutosi alla Camera dei Deputati, il 5 settembre 1962, alla riapertura del Parlamento, il Ministro dell'Interno Paolo Emilio Taviani ammise che nell'opera di primo soccorso si erano riscontrate deficienze nella tempestività dell'afflusso e nella distribuzione dei materiali. Secondo il Ministro

tali carenze erano dovute alla mancanza di un'organizzazione permanente per il soccorso immediato delle popolazioni nei casi di calamità naturali.

Il Ministero della Difesa inviò sul posto diversi reparti dell'Esercito che furono impiegati nell'opera di rimozione delle macerie, nell'allestimento di tende e nella costruzione di baracche. Opere per cui l'amministrazione del Genio Civile spese complessivamente circa 2 miliardi e 600 milioni di Lire.

Per regolare e finanziare l'opera di ricostruzione, su iniziativa del Ministro dei Lavori Pubblici Fiorentino Sullo, fu varata la Legge del 5 ottobre 1962, n.1431. Tale Legge fu poi modificata con provvedimenti legislativi del '63 e del '64 e infine integrata dalla Legge n.373 del 28 marzo 1968. Questi provvedimenti, che prevedevano uno stanziamento complessivo di 50 miliardi, si dimostrarono però del tutto inadeguati. Infatti, a tutto settembre 1971, soltanto un terzo delle opere progettate risultavano ultimate: i 2/3 dei fabbricati danneggiati non erano ancora stati ricostruiti o riparati (Ministero dei Lavori Pubblici. Direzione generale dei servizi speciali; 1962; Costanzo, 1972; Guidoboni et al., 2007).

Il terremoto riattivò antiche frane o accentuò i dissesti geologici già preesistenti, soprattutto nei rilievi collinari su cui sono edificati i paesi di Apice, Melito Irpino, Pietrelcina e Sant'Arcangelo Trimonte. Anche in zone maggiormente distanti dall'area degli effetti più gravi, furono osservati dei movimenti franosi: sul Vesuvio, a circa 60 km dall'area epicentrale, dai bordi del cratere si staccarono dei macigni di pietra lavica che franarono verso l'interno, mentre in una cava nei pressi di Gravina in Puglia, crollò un blocco di tufo alto circa 15 metri (Guidoboni et al., 2007). Inoltre, furono riscontrate anomalie idrologiche in diverse sorgenti dell'area, tra cui alla Sorgente Sanità di Caposele (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Capitolo 2

TERREMOTO DEL 23 NOVEMBRE 1980

Il 23 Novembre 1980, alle ore 19:34:52 (orario locale, 18:34 GMT), un forte terremoto colpì un'ampia area al confine tra la Campania e la Basilicata. Il sisma fu però avvertito in quasi tutta la Penisola italiana, dalla Sicilia a sud, all'Emilia Romagna e Liguria a nord (Postpischl et al., 1985; Fig. 34).

Gli effetti furono devastanti in una vasta area dell'Appennino Meridionale, in particolare in Irpinia e nelle zone adiacenti delle province di Salerno e Potenza. L'area dei massimi effetti fu localizzata nelle alte valli dell'Ofanto e del Sele, tuttavia distruzioni gravi e diffuse si estesero a nord fino alle alte valli del Sabato e del Calore, in prossimità di Benevento, e a sud fino a Salerno e a Potenza (Fig. 35).

Vi furono gravi danni in oltre 800 località, furono distrutte complessivamente 77.342 abitazioni, 275.263 furono gravemente danneggiate e 479.973 furono lievemente danneggiate, soprattutto in Campania e Basilicata, dove il patrimonio edilizio totale era pari a 1.843.304 abitazioni censite. Le vittime furono 2.914, i feriti 8.848 e gli sfollati circa 280.000 (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, 1980; Postpischl et al., 1985; Guidoboni et al., 2007; Porfido et al. 2007; Serva et al., 2007).

Furono quasi completamente distrutti i paesi di Castelnuovo di Conza, Conza della Campania, Laviano, Lioni, Sant'Angelo dei Lombardi, dove si ebbe anche il crollo parziale dell'ospedale (Fig. 33), e Santomenna; distruzioni estese a oltre il 50% del costruito furono riscontrate a Balvano, Calabritto, Caposele, Guardia dei Lombardi, Pescopagano, San Mango sul Calore, Senerchia, Teora e Torella dei Lombardi. In circa altri 50 comuni furono rilevati crolli e gravi lesioni, tra cui la città di Avellino e i paesi di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella, 450 circa subirono danni più leggeri.



Figura 33: Vigili del Fuoco durante le operazioni di soccorso tra le macerie dell'Ospedale "G. Crisnuoli" di Sant'Angelo dei Lombardi (da Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, 1980).

Numerose altre forti scosse si succedettero nelle ore e nei giorni immediatamente seguenti e si protrassero per diversi mesi. La replica più forte avvenne il 14 Febbraio 1981, alle ore 18:30 GMT, il cui epicentro fu localizzato nei Monti d'Avella (Mw 4.9, IO=VII-VIII MCS), a circa 55 km a Nordovest dell'area epicentrale della scossa principale, e causò nuovi danni (Rovida et al., 2021).

La topografia dell'area, di natura prevalentemente montuosa, le scarse vie di comunicazione, i numerosi effetti sismoindotti che le resero impraticabili, la difficoltà nelle comunicazioni e nel coordinamento dei soccorsi, il peggioramento delle condizioni meteorologiche nei giorni successivi al sisma, con la comparsa di neve e pioggia e il crollo delle temperature, resero impresa ardua il soccorso alle popolazioni coinvolte (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, 1980).



Figura 34: Campo macrosismico del terremoto del 1980 (da Postpischl, 1985).

2.1 Dati sismologici

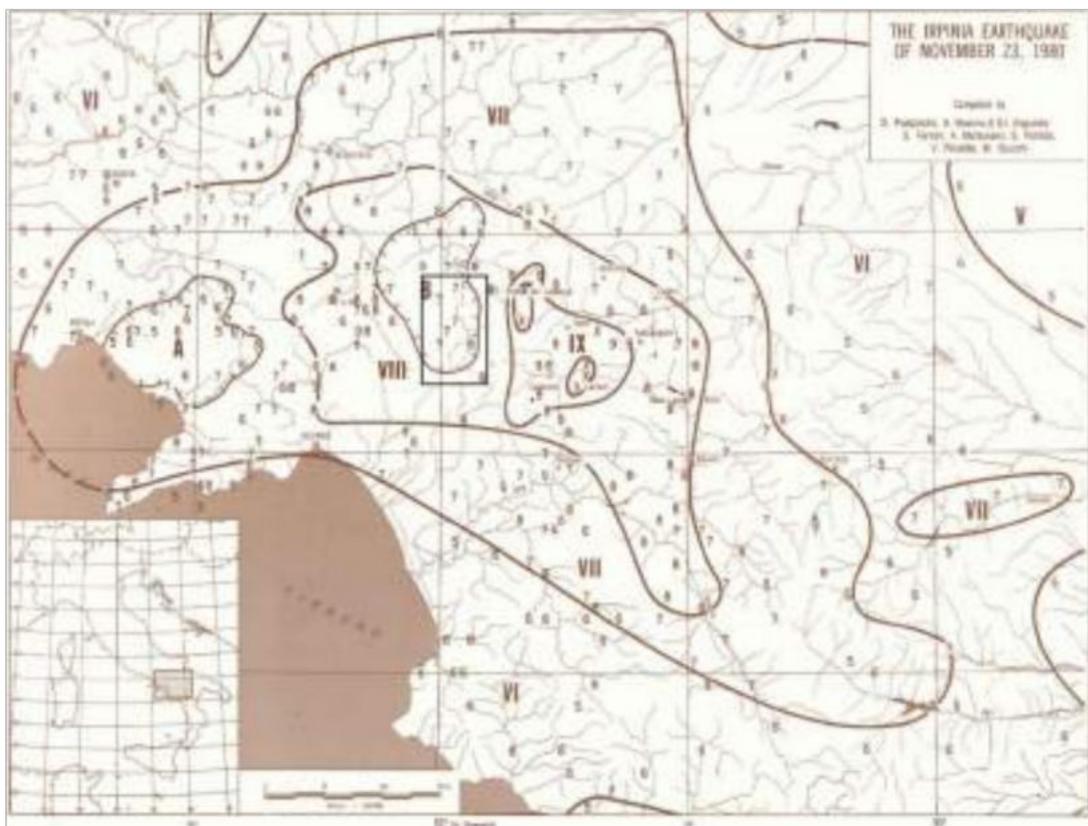


Figura 35: Campo macrosismico dell'area epicentrale del terremoto del 1980, con evidenziata l'area di studio (da Postpischl, 1985).

Il terremoto del 23 Novembre 1980 è caratterizzato da una Magnitudo (M_w) 6.9, risultato complessivo dei tre subeventi caratterizzanti il mainshock: rispettivamente di M_w 6.5-6.8 (I), 6.3-6.4 (II) e 6.2-6.3 (III) (Blumetti et al., 2002; Serva et al., 2007; Bello et al., 2021); e da un'Intensità epicentrale (I_0)=X MCS (Postpischl et al., 1985).

Il mainshock è stato innescato dalla rottura di differenti segmenti di faglia, nel quale sono stati distinti tre subeventi, a profondità ipocentrali di 10-12 km (Giardini et al., 1996; Blumetti et al., 2002). I primi due (0-20 sec. e 20-40 sec.) hanno portato alla completa rottura dei 35-38 km del sistema di faglie normali del Monte Marzano: dal Monte Cervialto, nel Massiccio dei Picentini, a Pantano di San Gregorio Magno, con orientazione NW-SE (Westaway, 1993; Pantosti

and Valensise, 1993, Blumetti et al., 2002; Galli and Peronace, 2014; Bello et al., 2021; Ascione et al. 2021; Fig. 36).



Figura 36: Sistema di faglie del Monte Marzano (Galli and Peronace, 2014).

Il terzo subevento (a 40 sec.), la cui localizzazione è risultata piuttosto difficoltosa, ha causato la rottura di 8 km di una faglia parallela e antitetica rispetto a quella di Monte Marzano, situata a NE da essa, e localizzata tra i comuni di Bella, Castelgrande e Muro Lucano, in provincia di Potenza (Blumetti et al., 2002; Fig. 37 e 39).

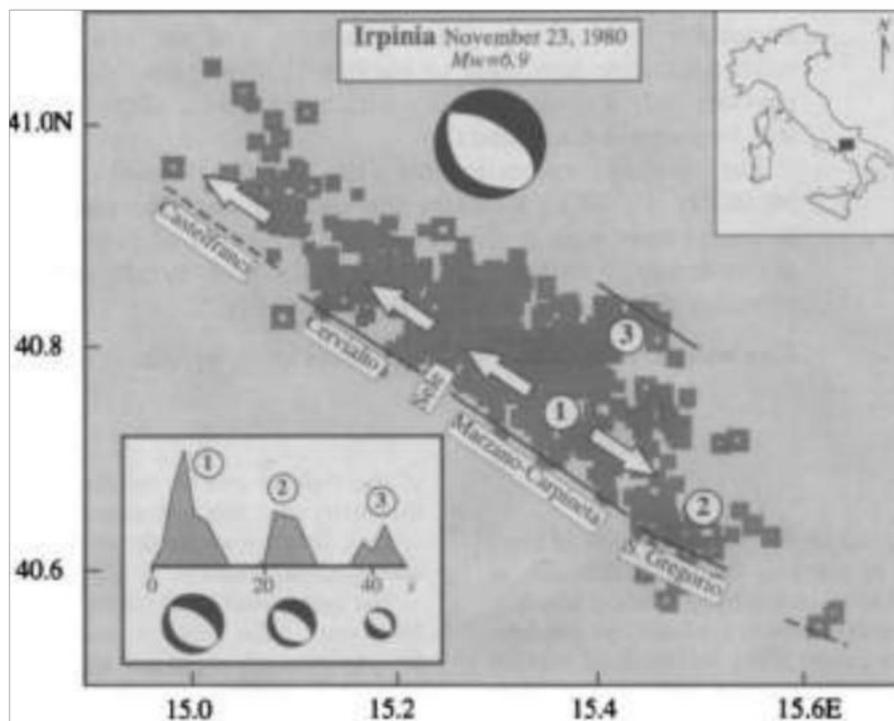


Figura 37: Vista della mappa del modello della sorgente del terremoto del 23 Novembre 1980. Presenti i principali segmenti di faglia, la localizzazione dei tre subeventi e la distribuzione degli *aftershock* (quadrati grigi; Giardini et al. 1996).

2.2 La sorgente sismogenetica del terremoto del 1980

Il terremoto si è originato in un settore particolarmente attivo dell'Appennino Meridionale, da un punto di vista degli eventi sismici. Il sisma del 1980, risulta essere l'evento massimo atteso in tale area ($M=7$), come dimostrato nell'analisi della sismicità storica (Rovida et al., 2021) e dall'archivio paleosismico (Galli and Peronace, 2014).

Il terremoto dell'Irpinia e della Basilicata del 1980 ha avuto un meccanismo focale di tipo normale e, come già menzionato in precedenza, il processo sorgente è consistito in tre episodi principali di rottura, con tempi di nucleazione a 0, 20 e 40 secondi. I primi due episodi (0, 20 s) hanno rotto tre e forse quattro distinti segmenti distinti della struttura sismogenetica principale, allineati lungo la Catena appenninica e con immersione di 60° verso NE (Linea Monte Marzano-Carpineta, Cervialto, S. Gregorio e forse Castelfranci).

Anche per il terzo subevento (a 40 s) la geometria risulta essere normale. La faglia che ha generato questo subevento è antitetica alla faglia principale, immergendosi di circa 60° a SW (Giardini et al., 1996; Ascione et al. 2021; Fig. 38).

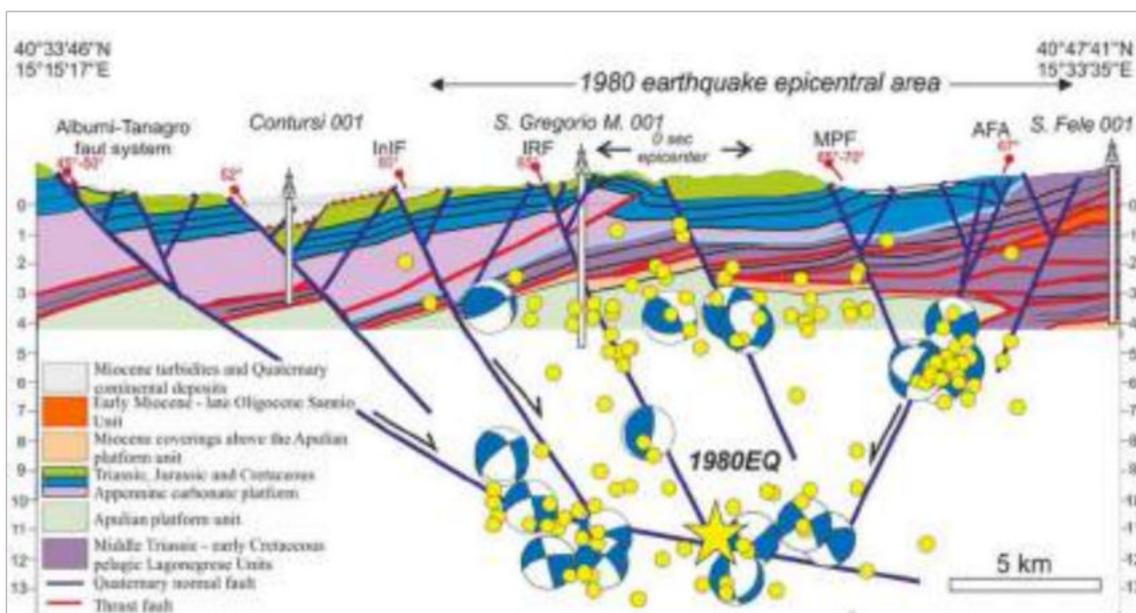


Figura 38: Sezione geologica dell'area epicentrale del terremoto del 1980 (Bello et al., 2021).

Il terremoto si è enucleato a 10-12 km di profondità, al di sotto del complesso montuoso del Marzano-Carpineta. La frattura si è propagata bilateralmente per circa 18 km, nel segmento Marzano a sud e nel segmento Carpineta a nord, tagliando l'intero strato sismogenico, fino a raggiungere la superficie. La frattura ha attraversato la Valle del Sele e ha continuato la sua propagazione verso NW lungo i 10 km del segmento Cervialto e forse anche nel segmento Castelfranci, come suggerito dalla distribuzione degli *aftershock* (Fig. 37 e 39).

Circa 20 s dopo la prima enucleazione la frattura ha continuato la sua propagazione sulla stessa struttura di faglia a sud-est del segmento Marzano, nel segmento San Gregorio per circa 10 km.

Circa 40 s dopo la prima enucleazione, la rottura è ripresa lungo una faglia parallela ma antitetica alla faglia principale (Giardini et al., 1996; Blumetti et al., 2002).

Attraverso studi paleosismologici lungo la scarpata di faglia prodotta dal terremoto Campano-Lucano del 23 novembre 1980, realizzati in località Piano di Pecore di Colliano (SA), l'analisi di dettaglio delle pareti delle trincee, appositamente realizzate, ha evidenziato un'alternanza di depositi lacustri e colluviali, fagliati e piegati dall'evento del 1980 e da quattro eventi precedenti. La dislocazione prodotta da ciascun evento è paragonabile con quella osservata per il terremoto del 1980, che ammonta a circa 80 cm. Il rigetto verticale cumulato misurato per gli ultimi cinque eventi è di circa 3.3 m.

L'estrema somiglianza tra gli effetti dell'ultimo terremoto e quelli dei precedenti, induce a ritenere che il terremoto del 1980 sia un evento caratteristico per questa faglia (nel senso di Schwartz and Coppersmith, 1984). La datazione di alcuni campioni di materiale organico raccolti in vari livelli della successione stratigrafica esposta nelle trincee ha fornito la possibilità di delimitare cronologicamente l'avvenimento degli eventi sismici riconosciuti. Su questa base è stato possibile effettuare una stima di massima dello *slip-rate* e del tempo di ricorrenza medio per la struttura sismogenetica, valori che sono risultati rispettivamente pari a 0.4 mm/anno e 1.700 anni, nel lungo termine (Pleistocene Superiore – Olocene; Pantosti et al., 1989); e pari 2,5 mm/anno e 300 anni nel periodo storico (Galli and Peronace, 2014).

Dopo il mainshock del 23 Novembre 1980, diversi furono gli aftershock, caratterizzati da magnitudo M_w da 4 fino a 5.4, evento registrato il 25 Novembre 1980 (Rovida et al., 2021).

Attualmente l'area è caratterizzata da sismicità ricorrente da bassa a moderata ($ML \leq 3.0$) a profondità crostali superiori, rispetto al sisma del 1980, e definita come sismicità di fondo (De Matteis et al., 2012). L'unico evento significativo, dopo il terremoto del 1980, si è verificato il 3 aprile 1996 (M_w 5.1; $I_0=VI$ MCS). Il suo epicentro strumentale è stato identificato all'interno del gap sismico dei due segmenti di faglia associati ai subeventi 0 e 20 s (Cocco et al., 1999; Rovida et al., 2021; Bello et al., 2021).

Analizzando la sismicità strumentale dal 1982 al 2018 (Fig. 39), disponibile dai cataloghi italiani, si nota come l'area sorgente del terremoto del 1980 mostra ancora una significativa attività sismica lungo i segmenti Cervialto e Marzano, con esclusione dell'area più settentrionale di Castelfranci. Il profilo di densità mostra anche che la sismicità di fondo non è solo concentrata lungo l'asse della catena appenninica, tra le faglie sismogenetiche a immersione est e ovest, ma si è allargata a sud lungo il settore di San Gregorio Magno, a est vicino al paese di Bella, e verso ovest indicando anche attività associata alla faglia dell'Irpinia Interna (Bello et al. 2021). Proprio di recente (15 aprile 2020), si è verificato un evento ML 3.3, 3 km a SE di Nusco a una profondità di 12 km, attivando apparentemente la faglia dell'Irpinia Interna in profondità, con senso di movimento estensionale. Inoltre, una piccola sequenza estensionale (M 2.7) si è verificata a Rocca San Felice, dal 4 al 6 luglio 2020 (Festa et al., 2021). Si può affermare che i terremoti sono prevalentemente raggruppati attorno ad aree specifiche, probabilmente asperità della Faglia Irpina e la sismicità è tipicamente rilasciata in sequenze sismiche a sciame (Bello et al. 2021).

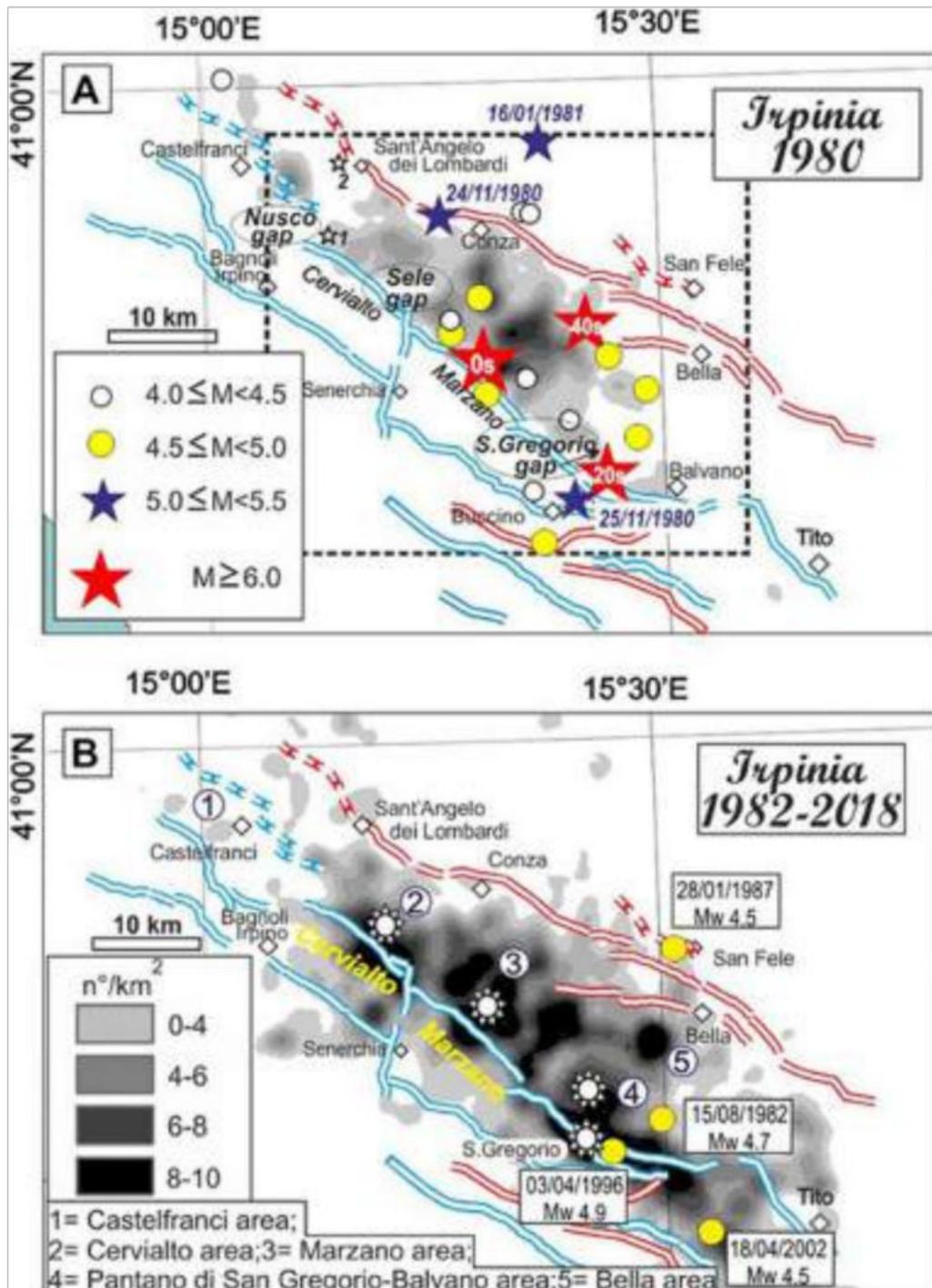


Figura 39: Sismicità strumentale dell'area di studio dal 1980 al 2018.

(A) Distribuzione sismica della sequenza sismica Irpinia dal 23 Novembre 1980 al 31 dicembre 1981. Le curve di livello di densità (numero di terremoti per chilometro quadrato) sono riferite alle scosse di assestamento ($1.0 \leq M_L \leq 4.0$) verificatesi dall'1 al 15 dicembre 1980. Le due piccole stelle bianche, 1 e 2, sono rispettivamente gli epicentri dei piccoli eventi recenti di Nusco (15 Aprile 2020, ML 3.3) e Rocca San Felice (6 Luglio 2020, ML 2.7).

(B) Distribuzione sismica dal 1982 al 2018 (Bello et al., 2021).

Capitolo 3

EFFETTI SISMOINDOTTI SULL'AMBIENTE FISICO

Il terremoto del 1980 provocò numerosi effetti sull'ambiente naturale (Fig. 40-43), nell'area epicentrale furono riscontrati effetti primari di fagliazione superficiale, con rigetti verticali nell'ordine di 40-100 cm e fino a 120 cm tra i segmenti di Ripa Rossa, a sud del bacino di San Gregorio Magno, e quello di Serro Rotolo, a monte di Caposele (Westaway and Jackson, 1984; Pantosti et al., 1989; Pantosti and Valensise, 1990; Blumetti et al., 2002; Porfido et al. 2002; Porfido et al. 2007; Serva et al., 2007; Galli and Peronace, 2014; Galli, 2020; Fig 40).

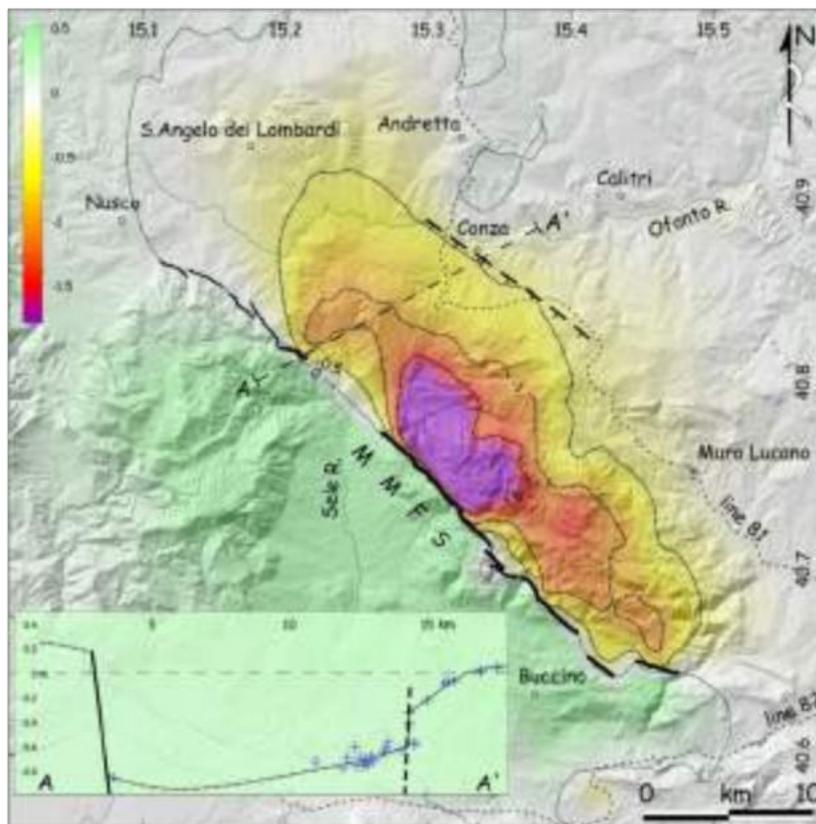


Figura 40: Deformazione areale indotta nel 1980 dalla rottura dei segmenti meridionali del sistema di faglie del Monte Marzano e dell'antitetica (Galli and Peronace, 2014).

L'elevata magnitudo e la conformazione geologica e geomorfologica locale hanno causato numerosi effetti secondari (Fig. 41-42). Sono state individuate e

classificate oltre 200 frane sismoindotte, localizzate su una superficie totale di 22.000 km², tra cui una delle più vaste, con oltre 23 milioni di m³, ha interessato parzialmente l'abitato di Calitri (AV). Ancora più vaste furono le colate di fango a Buoninventre, vicino a Caposele (AV) (30 milioni di m³), e Serra d'Acquara, presso Senerchia (AV) (28 milioni di m³) (AA.VV., 1983; Cotecchia, 1984; Cotecchia, 1986; Esposito et al., 1998; Porfido et al., 2002).

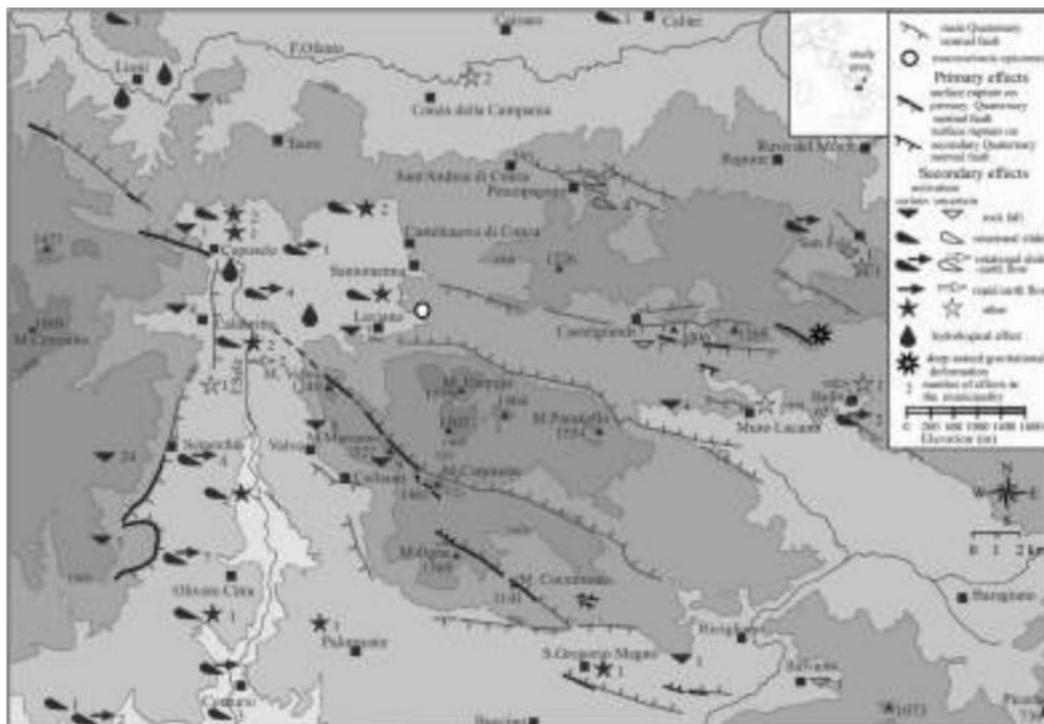


Figura 41: Distribuzione degli effetti geologici indotti dal sisma del 1980 (Blumetti et al., 2002; Porfido et al., 2002; 2007).

Da un'analisi statistica, il 47,2% delle frane sono ascrivibili a fenomeni di crollo, il 20,1% a frane di scorrimento rotazione, il 20,1% a scorrimenti-colata, il 3,5% a colate e il 9,1% a frane indefinite (Esposito et al., 1998; Blumetti et al., 2002; Porfido et al., 2002; 2007).

Importanti effetti secondari furono le liquefazioni, di cui furono osservati 21 casi in 16 località. L'80% dei casi si è verificato entro 30 km dall'area epicentrale, il restante 20% a una distanza compresa tra 30 e 60 km.

Nessun caso di liquefazione è stato però osservato in località con un'intensità inferiore al VI MCS. Questo fenomeno ha interessato principalmente località

come Volturara Irpina (AV), dove sono stati osservati più di un caso, come testimoniato da fonti dirette, quali il geologo Giuseppe Liotti e da fonti bibliografiche (Porfido et al., 2002; Porfido et al., 2007). Un caso di liquefazione è stato censito anche presso il Lago Laceno, a Bagnoli Irpino (Galli, 2000; Porfido et al., 2002; Serva et al., 2007; Porfido et al., 2007).

Numerose furono le variazioni idrologiche, osservate in almeno 70 sorgenti, tra cui quelle di Caposele e di Cassano Irpino (Cotecchia and Salvemini, 1981; Esposito et al., 1998; 2001; 2009; Porfido et al., 2002; Porfido et al., 2007; Serva et al., 2007).

Il periodo di variazione della portata, nella maggior parte dei casi è durato circa 48-72 ore, anche se in alcuni casi si è protratto fino a 6-12 mesi. Statisticamente, questo tipo di fenomeno ha avuto luogo in località con intensità almeno pari al IV MCS; l'87,5% dei casi è stato localizzato entro 130 km dall'area epicentrale del sisma, il restante 12,5 % a una distanza compresa tra 130 e 187,5 km (Porfido et al., 2002).

La valutazione dell'intensità sull'ambiente naturale è stata valutata alla luce della nuova scala macrosismica, proposta in ambito INQUA da Michetti et al., 2004; 2007. La scala ESI-07 (*Environmental Seismic Intensity scale*) è suddivisa in 12 gradi, come le scale macrosismiche tradizionali, e permette di attribuire il grado di intensità sulla base degli effetti primari (fagliazione superficiale e sollevamenti/abbassamenti tettonici) e degli effetti secondari innescati dai terremoti (innesco di fenomeni franosi, fratture, liquefazioni, tsunami, variazione idrologiche).

I terremoti producono effetti sull'ambiente costruito e naturale, la cui gravità si riduce con l'aumento della distanza dall'epicentro. Secondo gli studi di Ferrario et al., 2020, che hanno analizzato 14 eventi (storici e strumentali) nell'Appennino Centro-meridionale, tra il 1688 e il 2016, l'ESI fornisce costantemente una maggiore intensità vicino all'epicentro e l'attenuazione, con l'aumentare della distanza, è più ripida della scala macrosismica MCS.

In riferimento al sisma del 1980, la valutazione dell'intensità epicentrale risulta essere pari al X grado, mentre per Bagnoli Irpino l'intensità fu pari a VII (valore

riferito alla località di Laceno), per Cassano Irpino e Castelfranci VIII e per Montella VII (Serva et al., 2007; Porfido et al., 2007).

23 November 1980, Irpinia-Basilicata earthquake						
Locality	Latitude	Longitude	Type of effect	Site distance	I_{MCS}	I_{EE}
Acerno	40,44N	15,03E	SM	27	6	7
Ailano	41,23N	14,12E	SM	118	5	5
Andretta	40,50N	15,19E	SM, GC	17	7	8
Atella	40,52N	15,39E	SM	25	7	7
Auletta	40,33N	15,25E	SM	33	8	7
Avigliano	40,39N	15,43E	SM	32	6	7
Bahiano	40,39N	15,5E	SM	20	8	7
Bella	40,45N	15,32E	SM, SF	16	8	8
Brienza	40,28N	15,37E	GC	40	7	8
Brindisi di Montagna	40,36N	15,56E	SM	55	6	7
Buccino	40,37N	15,22E	SF	12	8	8
Caggiano	40,34N	15,29E	SM	28	7	8
Calabritto	40,47N	15,13E	SM, HA, SF, GC	13	9	8
Castelli	40,53N	15,25E	SM	16	8	8
Campagna	40,39N	15,08E	SM	25	6	7
Capaccio	40,25N	15,04E	SM	48	6	7
Caposele	40,48N	15,12E	GC, GS, HA, SM	6	9	10
Carife	41,01N	15,12E	SM, GC	29	7	8
Cassano Irpino	40,52N	15,01E	HA	23	7	8
Castelfranci	40,55N	15,02E	SM, GC	30	7	8
Castelgrande	40,47N	15,25E	SM, GC, SF	6	8	8
Castelnuovo di Conza	40,48N	15,19E	SM, GC, SF	8	9	8
Chiusano San Domenico	40,50N	15,55E	SM	40	7	7
Coliano	40,43N	15,17E	SM	11	8	9
Contarsi	40,38N	15,14E	SM, GC	23	6	7
Conza della Campania	40,41N	15,19E	SM, GC, GS	9	10	8
Frigento	41,01N	15,05E	SM, GC	33	6	7
Lago Laceno	40,59N	15,08E	GS	15	6	7
Laviano	40,46N	15,17E	SF, SM	0	10	8
Lioni	40,52N	15,1E	SM, GC, GS	15	10	8
Monte Corvino Pugliano	40,4N	15,55E	HA	24	7	8
Montecalvo Irpino	41,02N	15,02E	GS	44	7	7
Montella	40,5N	15,01E	HA	21	7	7
Muro Lucano	40,45N	15,29E	GS, SF, HA, GC, SM	11	6	8
Oliveo Citra	40,41N	15,13E	SM, GC, SF	21	7	8
Ottati	40,27N	15,18E	SM	37	7	7
Pago Veiano	41,14N	14,52E	SM	65	7	8
Palomonte	40,39N	15,17E	GC, SM	17	7	7
Pescopagano	40,5N	15,23E	GC, SM	5	9	8
Picerno	40,38N	15,38E	SF, SM, GC	40	7	8
Pontecegagnano	40,38N	14,52E	GS	43	7	7
Rocca S. Felice	40,56N	15,09E	SM, GC, SM	24	8	8
Ruvo del Monte	40,5N	15,32E	SM, GS	25	8	8
Sacco	40,22N	15,22E	SM	44	6	6
San Fele	40,49N	15,32E	SM, GC	14	6	8
S. Angelo dei Lombardi	40,55N	15,1E	SM, GC	22	10	8
Santandrea di Conza	40,5N	15,22E	GC, SF	10	9	8
Satriano di Lucania	40,32N	15,38E	SM, GC, SF	30	6	8
Scafati	40,44N	14,31E	GS	30	6	7
Senerchia	40,42N	15,12E	SM, GC, SF	17	9	9
San Giorgio la Molara	41,16N	14,55E	SM, GS	63	7	8
Sicignano degli Alburni	40,33N	15,18E	SM	26	6	6
San Gregorio Magno	40,66N	15,40E	SF	20	8	10
S. Mango	40,57N	14,58E	SM, GC	20	9	8
San Marzano sul Sarno	40,46N	14,35E	GS	59	6,5	8
S. Michele di Serino	40,52N	14,51E	GS	33	9	6
Solofra	40,49N	14,5E	SM, GC	43	8	8
S. Rufo	40,26N	15,27E	SM	40	7	8
Teora	40,51N	15,15E	GC	10	9	6
Tito	40,34N	15,4E	GC, SM	32	7	8
Torella dei Lombardi	40,56N	15,08E	SM	27	8	8
Vaglio Basilicata	40,39N	15,55E	SM	50	5	8
Vulturno	40,43N	15,15E	GC, SF, SM	10	8	7
Vietri di Potenza	40,35N	15,5E	GC, SF, SM	35	8	8
Villanova	40,58N	15,05E	SM	25	8	8
Volturno Vesuviana	40,52N	14,54E	GS	28	8	7

Figura 42: Effetti ambientali del terremoto del 1980, secondo la scala EEE (Earthquake Environmental Effects): SM:slope movements; GC:ground cracks; GS:ground settlements; SF:surface faulting; HA:hydrological anomalies (Serva et al., 2007).

3.1 Effetti ambientali indotti dal terremoto nell'Alta Valle del Calore

A seguito del terremoto del 23 Novembre del 1980, nei territori di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella sono stati osservati diversi effetti secondari sismoindotti (Fig. 54). Gli effetti maggiormente documentati riguardano la variazione di portata delle acque nella Sorgente Sanità di Caposele, il cui bacino di alimentazione è situato in territorio di Bagnoli Irpino, e nel gruppo sorgentizio di Cassano Irpino. A questi effetti si è deciso di dare ampio risalto nel paragrafo successivo (3.2).

Tra gli altri effetti ambientali sismoindotti, a Bagnoli Irpino sono stati osservati anomalie idrologiche nella Sorgente Tronola, *ground cracks* lungo il lineamento tettonico Calaggio-Bagnoli-Croci di Acerno e a Laceno, piccoli movimenti di versante lungo le pendici del Montagnone di Nusco e del monte Piscacca e un caso di liquefazione a Laceno. La portata della Sorgente Tronola, la cui falda sospesa è situata sulla struttura carsica monoclinale del Monte Cervarolo, è stata notevolmente ridotta dall'azione dinamica del terremoto del 1980, che ha incrementato la luce delle fratture, permettendo un aumento della permeabilità verticale. Però gradualmente la sorgente ha riacquisito situazioni di portata non troppo dissimili a quelle precedenti il sisma (Capone et al., 1984).

Piccoli movimenti di versante, caratterizzati da azione di crollo, caduta massi e soprattutto di rotolio, sono stati localizzati nell'area pedemontana del paese, soprattutto alle falde del Montagnone di Nusco e del monte Piscacca, a Nordest dell'abitato di Bagnoli Irpino (Capone et al., 1984; Fig. 43). Tali eventi sono stati anche segnalati nella contigua area alle falde del Montagnone di Nusco e del Monte Ramatico, in territorio di Nusco (Esposito et al., 1998).

Pur non essendosi rimobilizzata, a seguito del sisma, nessuna faglia presente nel territorio comunale, il lineamento tettonico Calaggio-Bagnoli-Croci di Acerno è stato interessato da fenomeni di fratturazione: trattasi di lesione beante con scalino (di pochi cm) e a sviluppo esteso per oltre 1 km, immediatamente a Sud/Sudest dell'abitato. Due abitazioni, lungo la strada per Laceno, il muro e la

gradinata del campo sportivo sono stati lesionati, essendo posti proprio lungo la direttrice tettonica (Capone et al., 1984; Fig. 44).



Figura 43: Masso crollato a seguito del sisma, localizzato alle falde del monte Piscacca (Foto A. Capone, 1980).

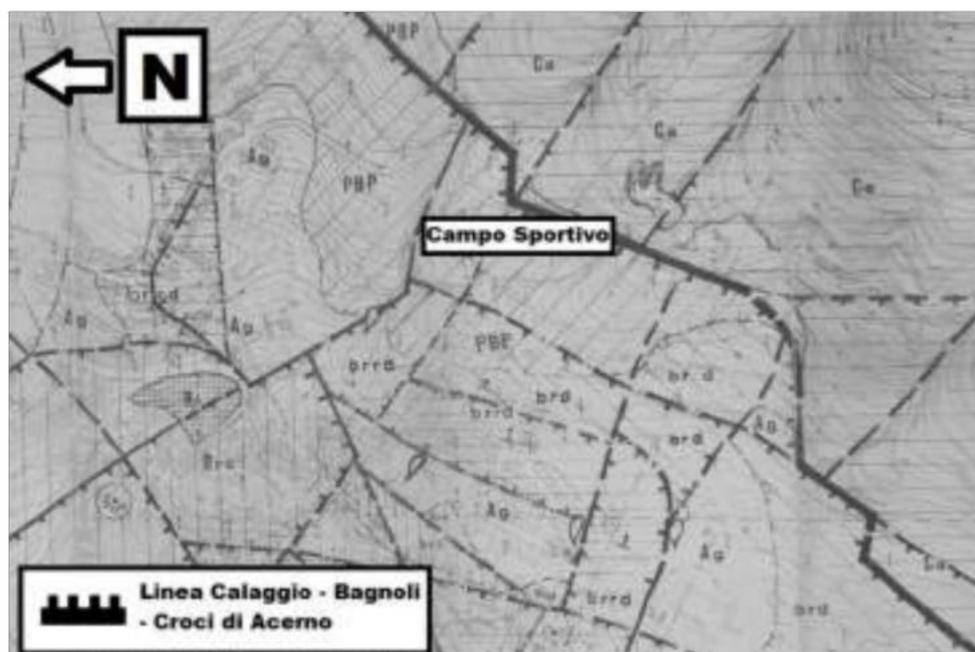


Figura 44: Il lineamento Calaggio-Bagnoli-Croci di Acerno, interessato da fenomeni di fratturazione del suolo a seguito del sisma del 1980 (da Carta geolitologica, Capone et al., 1984).

Nella Piana di Laceno è stato osservato un evento riconducibile al fenomeno di liquefazione (Galli, 2000; Porfido et al., 2007; Serva et al., 2007), confermato anche dal Dott. A. Capone, che all'epoca osservò *“un’embriciatura”* nell’asfalto della strada locale (Fig. 46-47). Poco distante, alcuni testimoni hanno osservato anche estese fratturazioni del suolo.

Inoltre, il geologo Angelo Capone ha osservato il cedimento della strada che collega Laceno a Lioni (Fig. 45). Il cedimento stradale, con una serie di dossi di circa 50 cm, è stato osservato anche sulla strada Bagnoli-Fontigliano di Nusco.



Figura 45: Vista del cedimento della strada Laceno-Lioni (Foto A. Capone, 1980).



Figura 46: Vista dell’Altopiano di Laceno da Est, con localizzazione del fenomeno di liquefazione (Foto scattata nell’Agosto 2020).

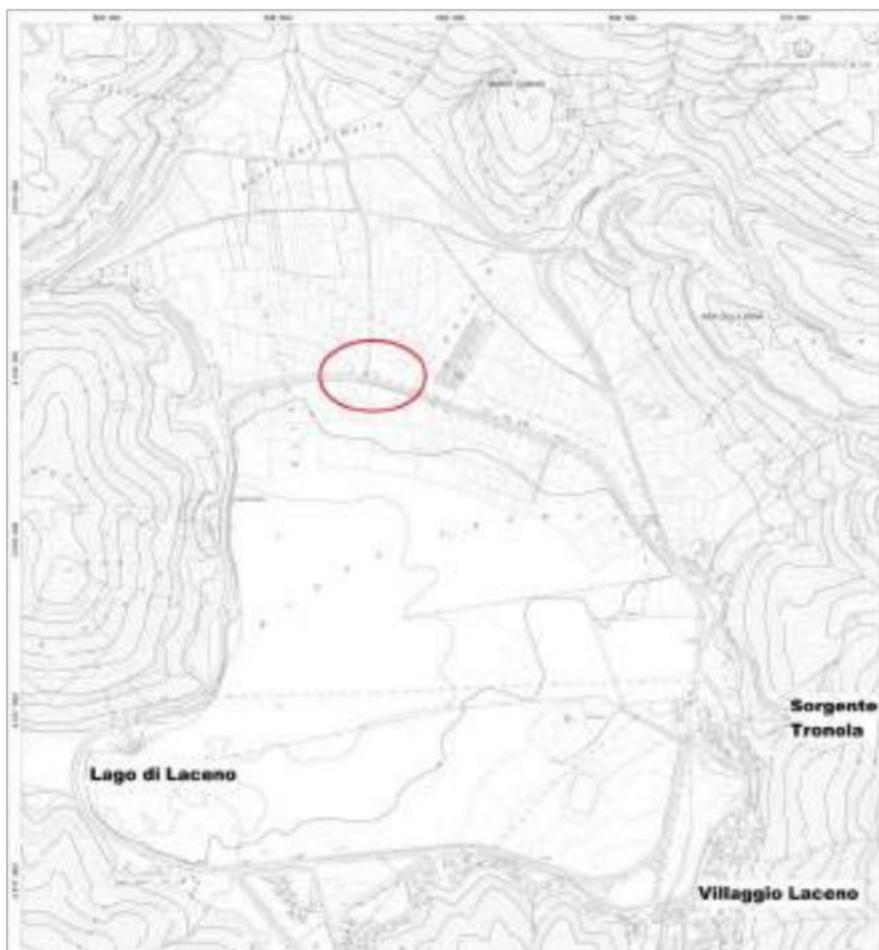


Figura 47: Mappa dell'Altopiano di Laceno con localizzazione di massima del fenomeno di liquefazione, in accordo con le informazioni fornite dal Dott. Capone (Scala 1:5.000, Scala grafica 1:20.000).

Nel comune di Cassano Irpino sono stati osservati alcuni effetti secondari sismoindotti. Oltre ai citati fenomeni di variazione di portata delle acque nel gruppo sorgentizio, principalmente nelle sorgenti Bagno della Regina e Pollentina, e all'intorbidamento delle stesse, furono riscontrati pochi e modesti fenomeni gravitativi (Fig. 48).

Tali fenomeni sono stati osservati in Contrada Campora e in Contrada Airile, dove si verificarono un cedimento e una lieve deformazione della sede stradale. Il manto stradale si deformò in maniera tale da creare un "dosso" trasversale alto circa 30 cm in C.da Campora, più modesto quello osservato in C.da Airile, entrambi legati dalla presenza di materiali incoerenti quali depositi piroclastici (Pizza, 2019).

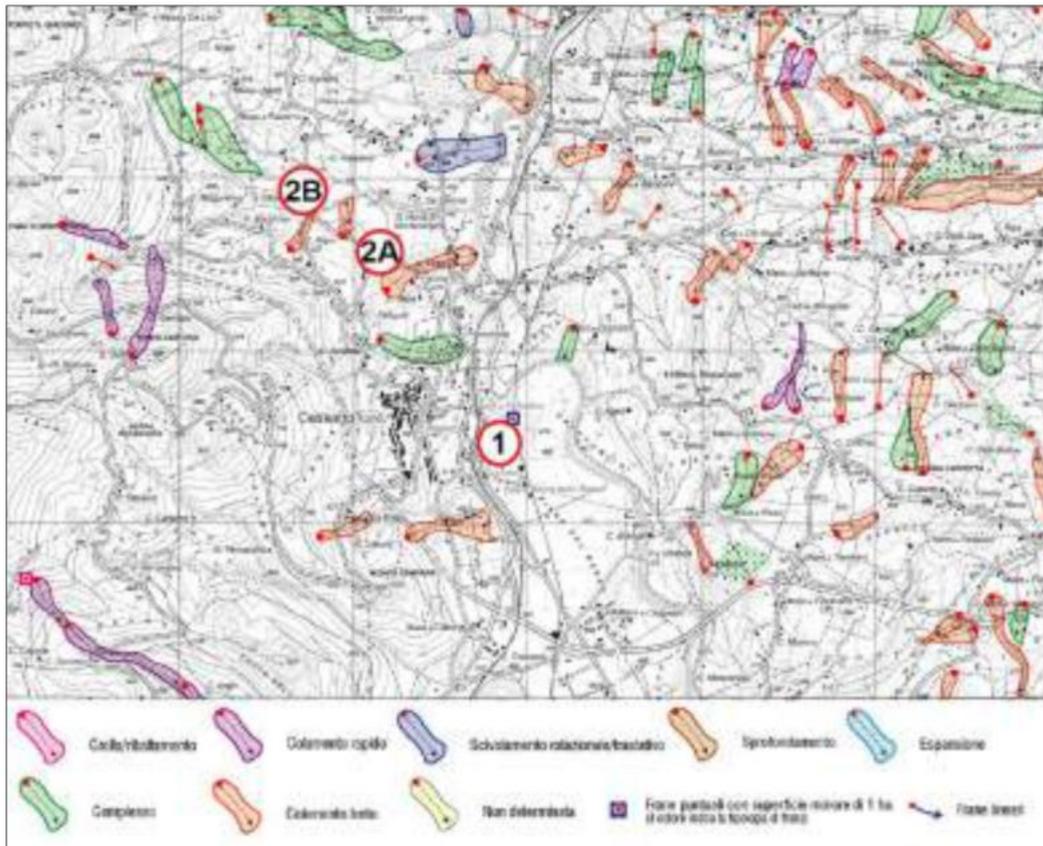


Figura 48: Localizzazione dei fenomeni franosi nel territorio di Cassano Irpino (da Carta inventario dei fenomeni franosi in Campania, Progetto IFFI, 2007), a cui sono stati aggiunti i fenomeni sismoindotti osservati, a seguito del terremoto del 1980: 1- Anomalie idrologiche presso il gruppo sorgentizio; 2-cedimento strada presso C.da Campora (A) e C.da Airile (B) (Pizza, 2019).

A Castelfranci, tra gli effetti sismoindotti vanno evidenziati fenomeni di *ground cracks* e la riattivazione di importanti movimenti franosi (Esposito et al., 1998; Porfido et al., 2007; Serva et al., 2007).

In particolare, il terremoto ha indotto la riattivazione di due importanti fenomeni gravitativi: del Chianiello e del Lago, mobilitandone i corpi di frana principali e attivando ulteriori instabilità, tra cui quelle che hanno ampliato l'area della corona principale della frana di Lago (Fig. 49).

La frana del Chianiello presenta caratteristiche di scorrimento, mentre la frana Lago è classificata come *mudflow* (Vessia et al., 2013; Vessia et al., 2016).

Come si può osservare dalla Fig. 49, negli anni successivi al sisma, lo stato di attività delle frane è diminuito notevolmente e questo può essere notato, in

particolare, per quanto riguarda la frana di Lago. La frana di Chianiello è invece rimasta attiva, anche se in generale si osserva una tendenza decrescente nell'attività complessiva (Vessia et al., 2016; Fig. 50).

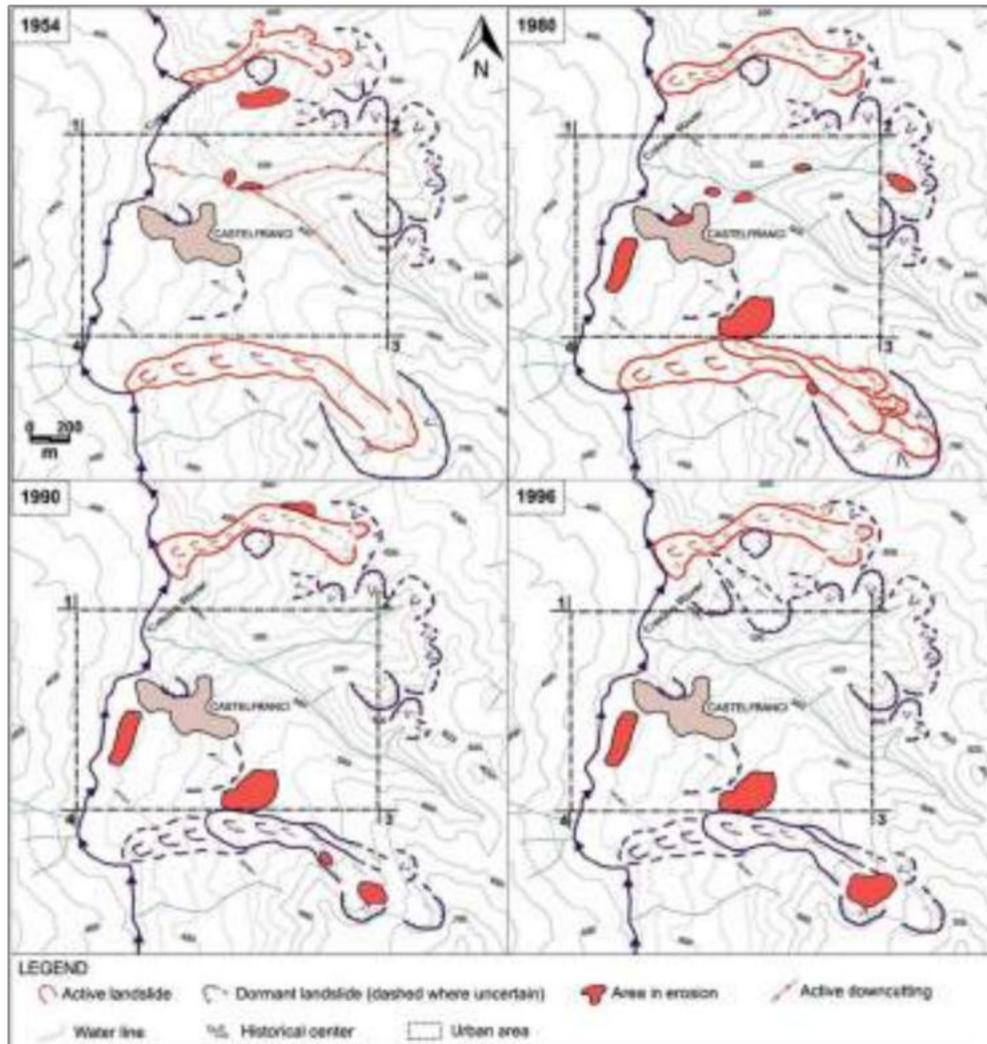


Figura 49: Analisi temporale dell'evoluzione delle frane a Castelfranci, eseguita attraverso l'analisi di quattro serie di fotografie aeree realizzate nel 1954, 1980, 1990, 1996 (Vessia et al., 2016).

Per quanto riguarda la frana Chianiello (Fig. 50-51), essa è stata classificata come scorrimento rotazionale-colata (Esposito et al., 1998; Porfido et al., 2007). Secondo De Vita et al., 2001, che hanno analizzato le riprese aeree del Dicembre 1980, di poco successive al sisma del 23 Novembre, si possono notare: l'accentuata retrogressione dell'area di alimentazione, la netta

delimitazione delle parti laterali dell'area di alimentazione e la presenza di una voluminosa massa dislocata gravitativamente per scorrimento rototraslativo nella parte terminale della zona di alimentazione (De Vita et al., 2001).



Figura 50: Castelfranci, vista attuale della frana Chianiello (Agosto 2021).

L'evento del 23 Novembre ha riattivato principalmente la zona di accumulo, ampliandola. Nell'area sono anche stati identificati numerosi altri eventi di modesta entità (De Vita et al., 2001; Fig. 51).



Figura 51: Area della frana Chianiello di Castelfranci, riattivata degli eventi parossistici del Maggio 1976 e dal sisma del 1980. Nell'area evidenziata si osserva l'evoluzione morfologica dell'area di accumulo (da De Vita et al., 2001).

Anche nel vasto territorio di Montella sono stati osservati effetti secondari sismoindotti. Si tratta di pochi eventi, quali il crollo di massi e variazioni idrologiche registrate nel Fiume Calore Irpino.

Crolli di modeste dimensioni sono stati osservati dal geologo Angelo Capone, alle falde del rilievo sormontato dal Santuario del SS. Salvatore (Fig. 52) e nelle località Vallone Cupo-Salecone e Canalecchie, situate nell'Area Sud/Sudest del territorio comunale (comunicazione personale). Lo stesso Capone ha inoltre osservato il cedimento di alcune strade in territorio montellese: quella che conduce al Santuario del SS. Salvatore e la via di accesso al complesso del Monte.



Figura 52: Vista del rilievo sormontato dal Santuario del SS. Salvatore (Agosto 2021).

Osservando la Fig. 53, si può notare come il livello di portata del Calore, misurato giornalmente a Montella, è diminuito il giorno dopo il terremoto. Per la verità il trend di portata era in decrescita già dal 20 Novembre, giorno in cui alla stazione pluviometrica di Montemarano sono state registrate le ultime modeste precipitazioni prima del sisma. Nei giorni dal 25 al 27 si osserva una portata costante con un leggero trend di crescita (il 25) e un modesto trend di decrescita (il 27) (Esposito et al., 2001; Porfido et al., 2007). Non esiste una sola spiegazione del fenomeno, ma la mancanza di precipitazioni nei giorni precedenti il sisma, probabilmente il sistema di deformazioni in atto nei giorni

precedenti e successivi il terremoto, e lo stesso scuotimento sismico possono essere le cause di questa riduzione di portata.

In qualsiasi caso, non sembrano esserci state variazioni permanenti dell'acquifero, infatti, se il periodo di secca si è protratto fino al 27 Novembre, con le precipitazioni cadute i giorni 28 e 29 si è osservato un nuovo apprezzabile aumento di portata (Fig. 53).

Infine, non si segnalano fenomeni di liquefazione, nonostante il rione di Fontana presenti caratteristiche granulometriche da considerarsi predisponenti a tale fenomeno. Sono infatti presenti piccoli livelli sabbiosi e sabbioso-siltosi, con la restante stratimetria superficiale più o meno argillificata (Capone, 1991).

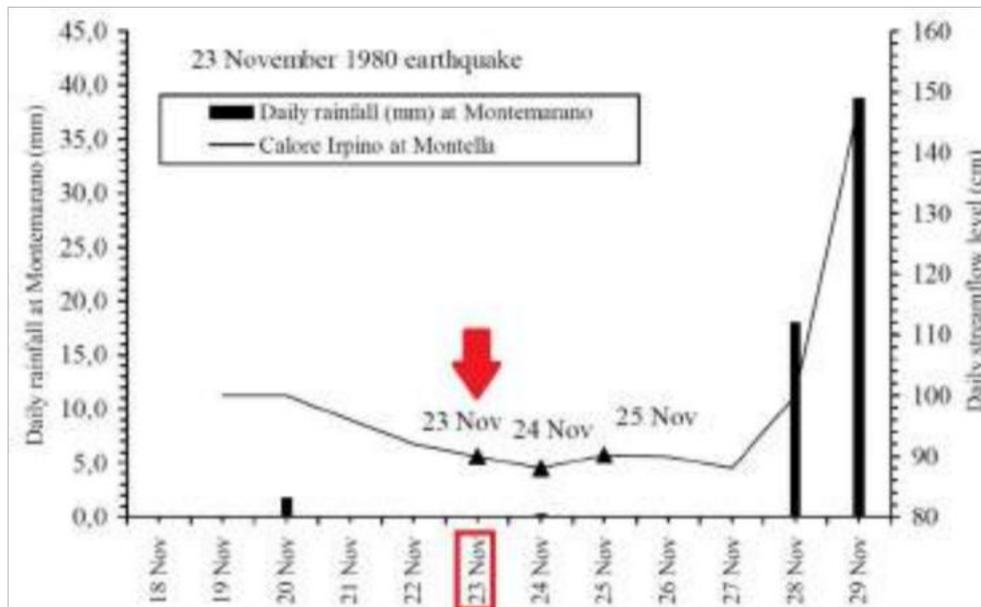


Figura 53: Livello del flusso d'acqua del Fiume Calore Irpino (in cm), correlato alle precipitazioni (in mm) nei giorni immediatamente precedenti e successivi il terremoto del 23 novembre 1980 (da Esposito et al., 2001).

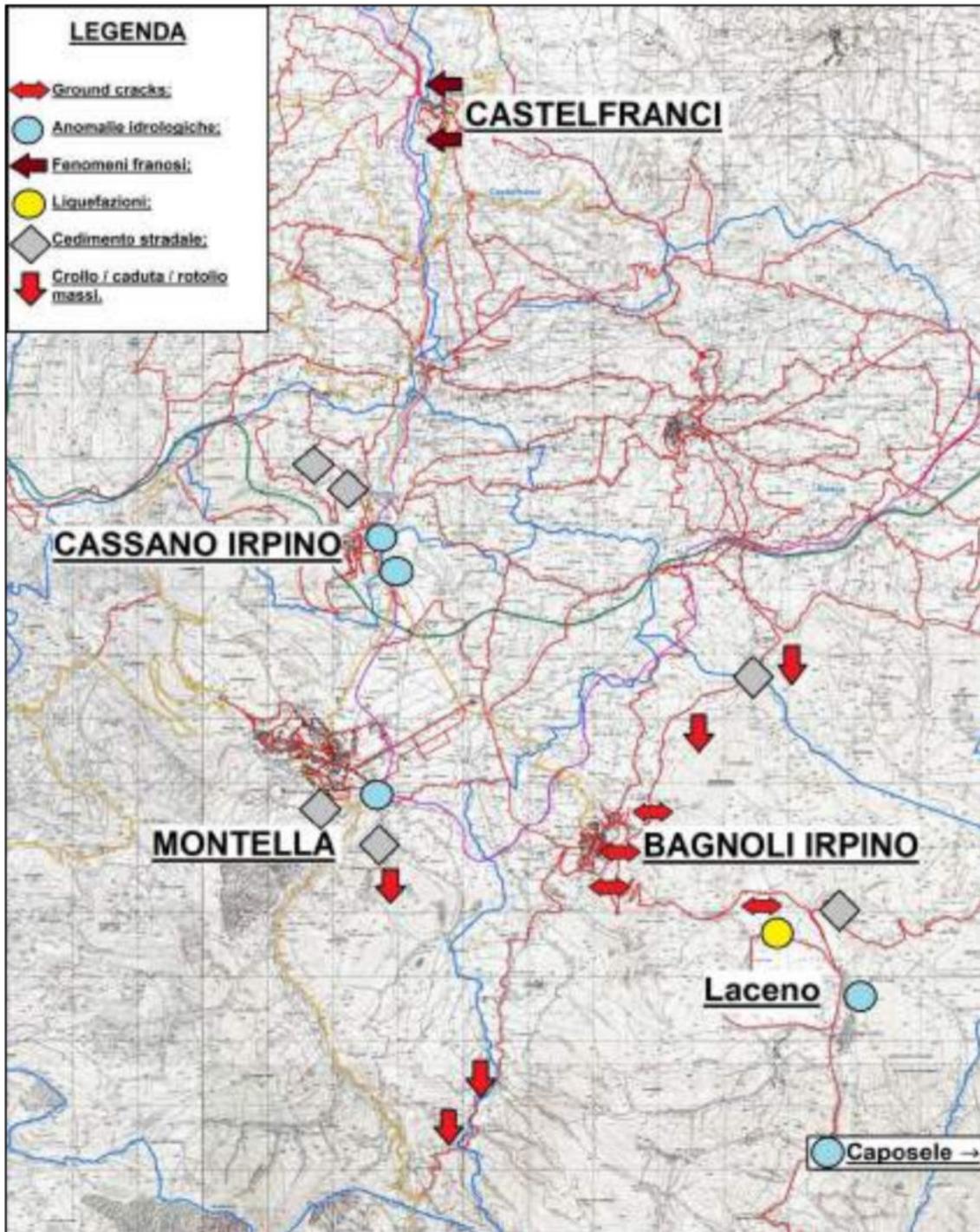


Figura 54: Mappa cumulativa degli effetti sismoindotti nell'area di studio (Scala 1:25.000, scala grafica 1:100.000).

3.2 Effetti sui gruppi sorgentizi di Caposele e di Cassano Irpino

A seguito del terremoto del 23 Novembre 1980 è stato riscontrato un significativo aumento di portata delle sorgenti di Caposele e di Cassano Irpino, difficilmente correlabile con le piogge cadute nel periodo compreso tra la seconda metà di Settembre e Ottobre del 1980 (Cotecchia and Salvemini, 1981; Esposito et al., 2001; Porfido et al., 2007).

Sorgente Sanità di Caposele

Nella Sorgente Sanità di Caposele, il terremoto ha causato un anomalo aumento di portata. Per contestualizzare tale evento, così come quelli simili innescati dal sisma del 1930, è necessario un confronto con le portate medie mensili, riferite a un intervallo di tempo significativo.

Analizzando gli idrogrammi di portata relativi al periodo 1920-1980, si evince che la sorgente di Caposele è caratterizzata da un regime idrologico generalmente "sinusoidale", con un massimo di piena nei mesi di Maggio e soprattutto Giugno, e con un periodo di magra nei mesi invernali, principalmente nei mesi di Novembre e Dicembre (Cotecchia and Salvemini, 1981; Fig. 55).

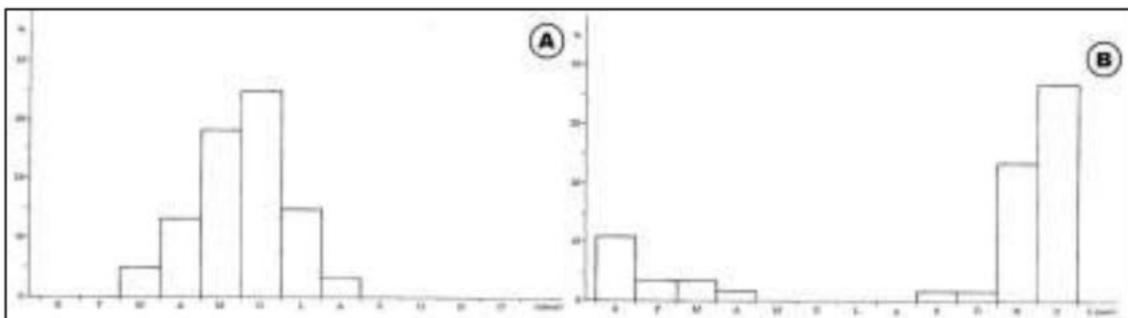


Figura 55: Frequenza delle portate di piena (A) e di magra (B) della sorgente Sanità di Caposele per il periodo 1920-1980 (da Cotecchia and Salvemini, 1981).

Nei giorni precedenti il sisma del 23 Novembre 1980, la sorgente Sanità, che era in fase di magra, presentava una portata di circa 4.250 l/s. Immediatamente dopo l'evento sismico, l'idrogramma di portata ha subito un considerevole

aumento di portata. L'impennata è stata notevole, con un aumento compreso tra 150 e 300 l/s al giorno, tanto che a una settimana dal sisma la portata è salita a 5.200 l/s. A differenza di quanto avvenuto a seguito del terremoto del 1930, il fenomeno non tendeva a ridursi velocemente, anzi le portate continuavano nell'importante trend di crescita, fino a raggiungere i 7.320 l/s registrati tra il 19 e il 20 Gennaio 1981 (il 72% in più rispetto alla portata del 23 Novembre 1980). A partire da quest'ultima data, i valori di portata iniziarono il trend di decrescita, come testimoniato dai 7.180 l/s registrati il 4 Febbraio 1981 (Celico, 1981; Cotecchia and Salvemini, 1981; Esposito et al., 1998; Porfido et al., 2007; Fig. 56).

Il repentino aumento di portata osservato nella sorgente Sanità di Caposele non sembrerebbe dipendere dal regime delle precipitazioni, infatti si osserva un ritardo di circa 4-6 mesi tra i massimi di piovosità e i massimi di portata. Inoltre, le prime significative precipitazioni furono osservate a partire dal 27-28 Novembre, 4 giorni dopo il sisma. Dall'analisi di Fig. 56 si evidenzia un significativo incremento delle portate a partire dal giorno del sisma, mentre nei giorni precedenti vi era un trend tendente alla diminuzione di portata (Celico, 1981; Cotecchia and Salvemini, 1981; Esposito et al., 2001; 2009; Porfido et al., 2007). I basculamenti (tilting) e gli scuotimenti conseguenti al sisma, potrebbero aver variato le altezze piezometriche del bacino idrologico sotterraneo, tanto da modificare i volumi d'acqua da monte verso la sorgente (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Il raggiungimento del valore di portata di oltre 7.300 l/s, analizzando gli idrogrammi del periodo 1920-1980, risulta il valore massimo mai registrato. A confermare l'eccezionalità di tale valore occorre segnalare che, negli anni precedenti il sisma, la portata massima della sorgente non aveva mai superato i 5.500 l/s, mentre in casi eccezionali si erano raggiunti i valori massimi di 6.395 l/s (Maggio 1941) e 6.744 l/s (Maggio 1924) (Cotecchia and Salvemini, 1981).

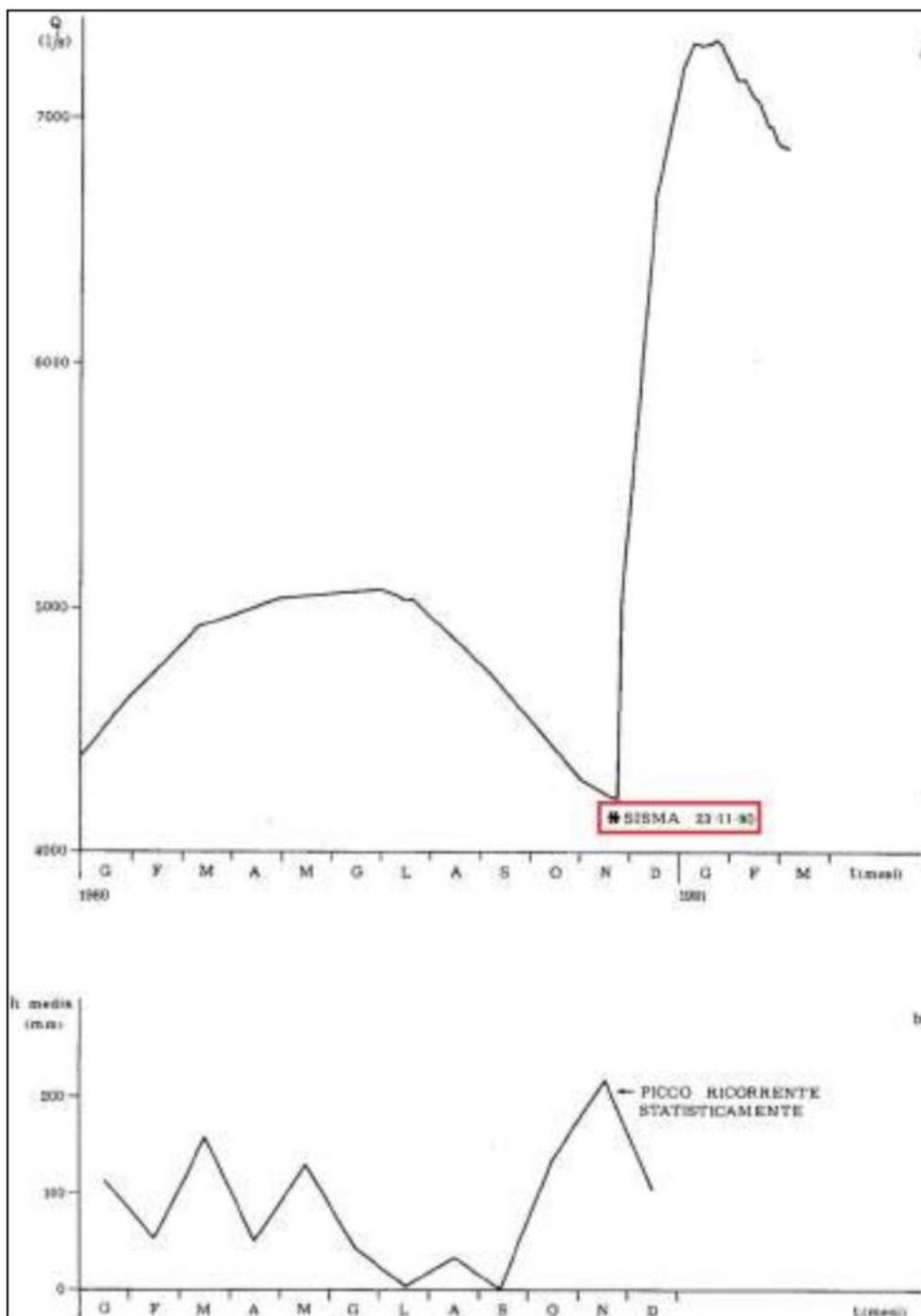


Figura 56: Idrogramma di portata della sorgente Sanità di Caposele (a) e andamento delle altezze di pioggia registrate nella stazione di Senerchia nel periodo Gennaio 1980 – Febbraio 1981 (da Cotecchia and Salvemini, 1981).

Un fattore possibile e ulteriore che ha portato alla variazione di portata della sorgente è probabilmente dovuto a un lento fenomeno di franamento della soglia impermeabile, sulla quale si riversano le acque contenute nel Massiccio

carbonatico del Cervialto, ammantato da terreni flyscioidi che costituiscono tale soglia (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Per completare il quadro delle anomalie idrologiche rilevate in territorio di Caposele, va segnalato un intorbidamento repentino delle acque sorgive, durato alcune ore, e l'interruzione completa o quasi di alcune piccole scaturigini, tra cui quella denominata Fonte di S. Lucia, durata circa 20 giorni (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Analizzando i terremoti del 23 luglio 1930 e 21 Agosto 1962, si osserva come solo il primo evento abbia innescato una significativa variazione della portata della sorgente Sanità, mentre nessuna variazione è stata registrata a seguito del sisma del 1962. Infatti, l'andamento dell'idrogramma risulta essere in linea con quello relativo all'anno medio (Cotecchia and Salvemini; Fig. 57).

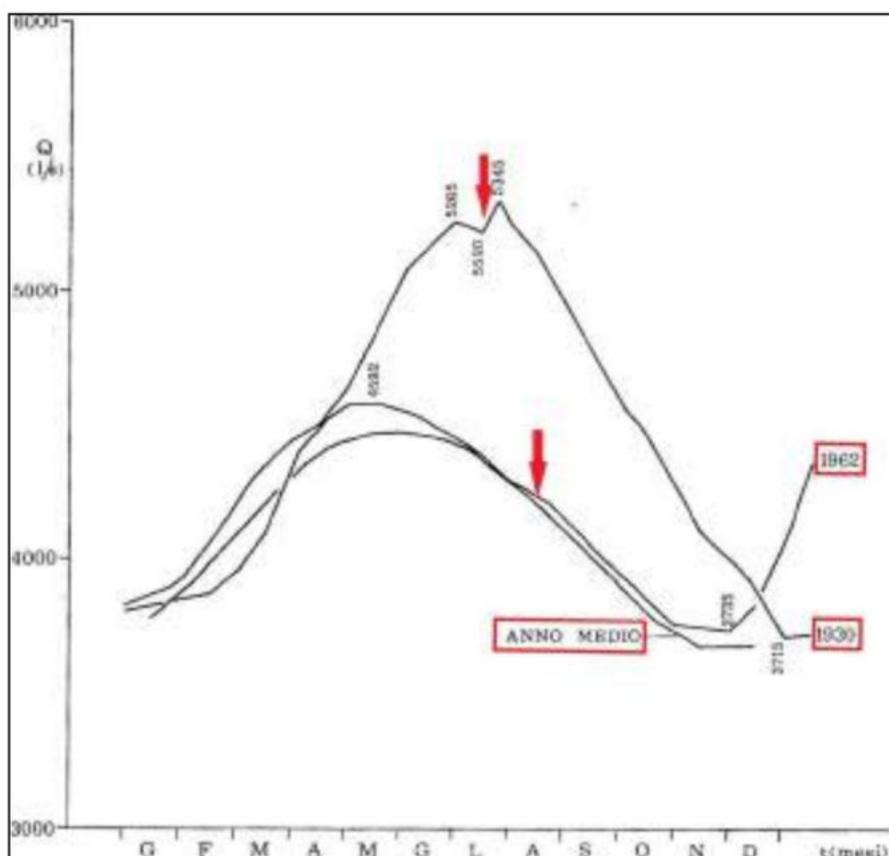


Figura 57: Idrogramma di portata della sorgente Sanità di Caposele relativo all'anno medio e agli anni 1930 e 1962 (da Cotecchia and Salvemini, 1981).

Il terremoto del 23 Luglio 1930 innescò un forte aumento di portata di circa 150 l/s, mentre nei giorni precedenti il sisma la tendenza era di diminuzione. Infatti, dopo aver raggiunto il valore di piena relativo a quell'anno (5.265 l/s), la portata si avviava verso un fisiologico trend di diminuzione, come confermato dal valore di 5.220 l/s registrato il 16 Luglio. Tuttavia, a partire dal giorno del sisma la tendenza di diminuzione è stata ribaltata, per poche ore, osservando un aumento culminato con il valore di 5.345 l/s, prima di decrescere nuovamente (Cotecchia and Salvemini, 1981; Esposito et al., 2009; Fig. 58).

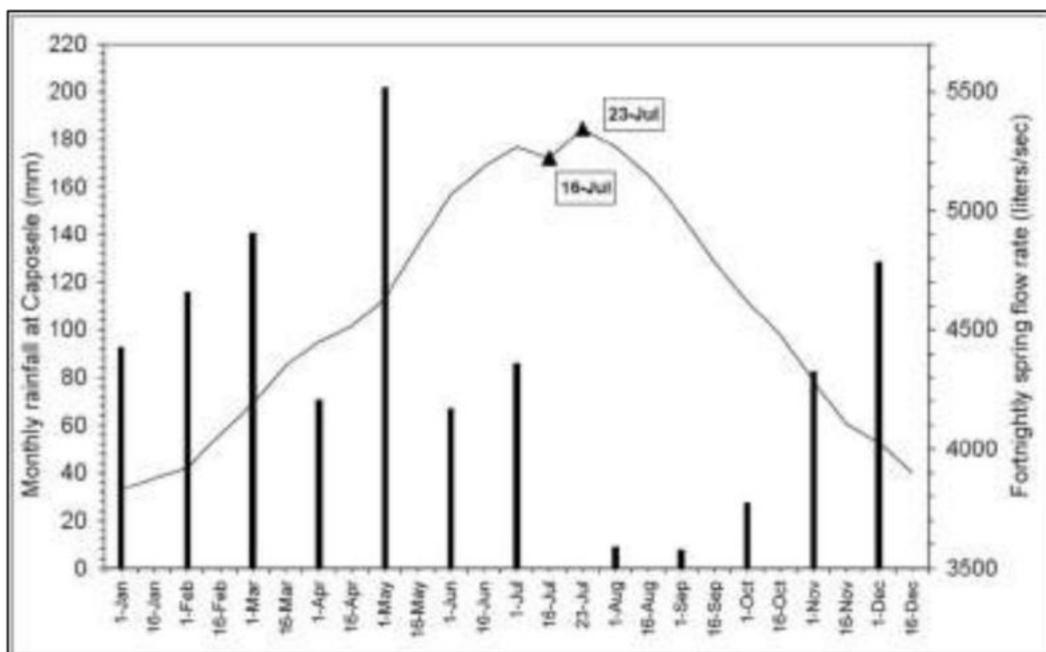


Figura 58: Portate giornaliere delle sorgenti di Caposele confrontate con la piovosità rilevata nel corso dell'anno 1930 (Esposito et al., 2009).

Gruppo sorgentizio di Cassano Irpino

Dagli idrogrammi di portata annuale dell'intero gruppo di sorgenti di Cassano Irpino, nel periodo compreso tra il 1965 e il 1980, si può osservare che la portata di piena è di norma compresa tra i mesi di Dicembre e Maggio, con massima frequenza di piena nel mese di Marzo, mentre la portata di magra è compresa tra i mesi di Settembre e Gennaio, con massima frequenza di magra nel mese di Novembre. Tuttavia, analizzando singolarmente gli idrogrammi delle sorgenti Pollentina, Peschiera, Acqua del Prete e Bagno della Regina (Fig.

59), si nota un comportamento più irregolare delle portate rispetto a quello cumulativo. Se la frequenza massima di piena cade in un periodo compreso tra Gennaio e Aprile, è importante notare che il periodo di massima frequenza di magra ricade per tutte le sorgenti, sempre nel mese di Novembre (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Analizzando invece le precipitazioni medie mensili, registrate presso la stazione meteorologica di Cassano Irpino nell'intervallo 1965-88 (Fig. 60), nonostante vi siano delle oscillazioni, si osserva che il massimo di precipitazioni si colloca nei mesi di Novembre e soprattutto Dicembre, mentre il minimo di piovosità è collocato nel mese di Luglio. Questo permette di dedurre che il tempo medio di ricarica delle sorgenti di Cassano Irpino sia stimabile in 2-4 mesi (Cotecchia and Salvemini, 1981; Coppola et al., 1989).

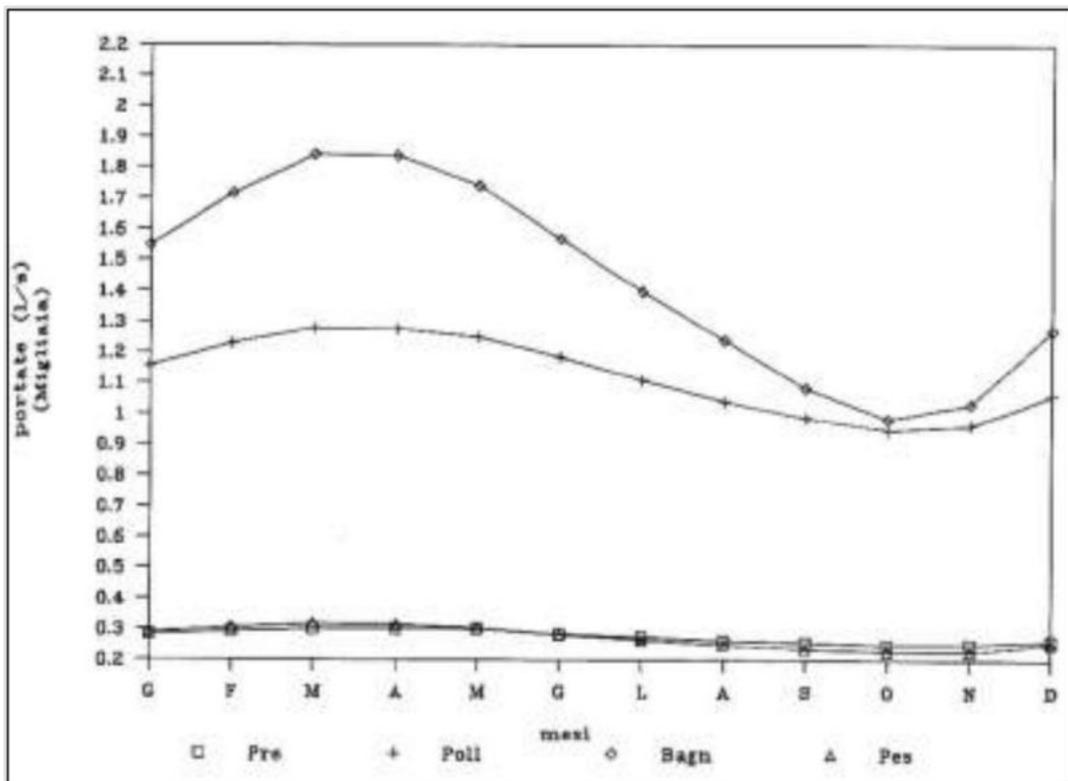


Figura 59: Portate medie mensili delle quattro sorgenti di Cassano Irpino nel periodo 1965-80 (Coppola et al., 1989).

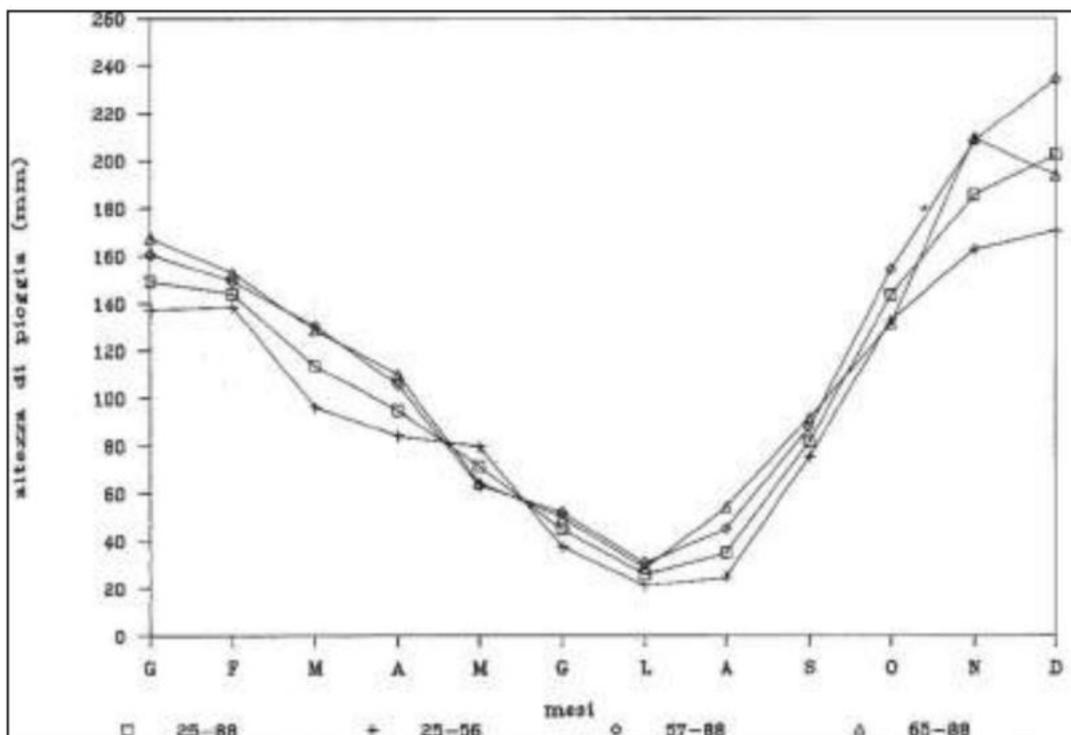


Figura 60: Precipitazioni medie mensili nei periodi 1925-1988; 1925-1956; 1957-1988; 1965-1988 (Coppola et al., 1989).

Mentre per Caposele è possibile correlare eventi sismici e variazioni di portata già per il terremoto del 1930, oltre che per quello del 1980, ciò non è possibile per le sorgenti di Cassano Irpino, considerato che gli idrogrammi di portata vengono registrati solo dal 1965.

Il gruppo di sorgenti di Cassano Irpino ha fatto riscontrare un significativo incremento delle portate nel Novembre 1980. Se per la sorgente di Caposele, tale fenomeno si ha a partire dal 23 Novembre, data del sisma, ed è successivo a un precedente trend di modesta diminuzione, così non è per le sorgenti di cassanesi. Infatti, un primo significativo aumento della portata si ha già a partire dai giorni 10-12 Novembre, dove da una portata media di 2.900 l/s del 1 Novembre si giunge ai 3.010 l/s del 10 Novembre (Cotecchia and Salvemini, 1981; Fig. 61).

A questo primo incremento se ne sovrappone un secondo, tanto che il 23 Novembre la portata raggiungeva ben 4.600 l/s, con un incremento giornaliero, a partire dal giorno 10, di 80-100 l/s. Nei primi giorni di Dicembre 1980 viene raggiunta e superata la portata eccezionale di 5.000 l/s, registrando un valore

medio mensile di 5.558 l/s (Coppola et al., 1989; Tab. 8), valore massimo mai registrato nel passato. Quest'ultimo dato avvalorava l'origine sismoindotta del fenomeno, anche in considerazione che nessuna delle quattro sorgenti del gruppo ha mai registrato una portata di piena nei mesi di Novembre e Dicembre (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Per valutare se le variazioni descritte possano essere imputate alle precipitazioni, nel grafico di Fig. 61 sono state riportate anche le piogge registrate nei mesi di Novembre e Dicembre 1980, dai pluviometri situati in prossimità delle sorgenti. Dal confronto si osserva che la piovosità influisce sulle portate delle sorgenti di Cassano Irpino, con un ritardo di 4-7 giorni, producendo un graduale incremento giornaliero. Tale andamento graduale, si può effettivamente osservare, sia nei giorni precedenti che in quelli successivi al terremoto (Esposito et al., 1998) e potrebbe essere una delle concause del fenomeno.

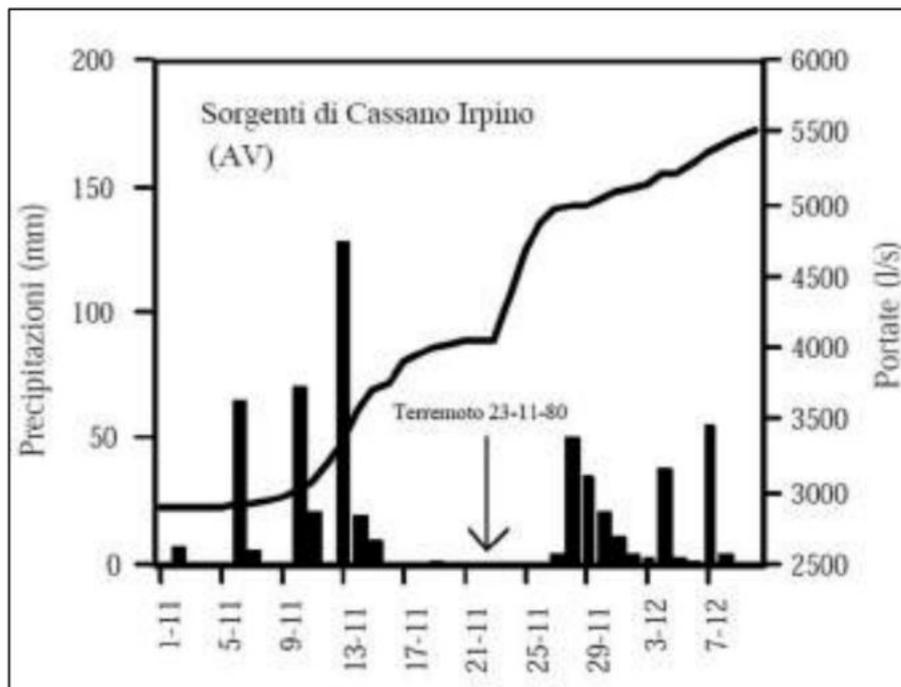


Figura 61: Portate giornaliere delle sorgenti di Cassano Irpino confrontate con la piovosità dei mesi di Novembre e Dicembre 1980 (Esposito et al., 1998).

Il periodo di portata "eccezionale" si protrarrà fino a Marzo 1981, con il mantenimento costante della portata media complessiva sopra i 5.000 l/s, per poi rientrare nei normali valori medi (Coppola et al., 1989; Tab. 8). Ciò è segno che nell'area delle Sorgenti di Cassano Irpino e nel relativo bacino di alimentazione non vi siano state delle deformazioni tali da portare al crollo delle portate stesse.

ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
1965	4765	4443	4647	4376	4241	3933	3589	3277	3023	2884	2535	2882	44064
1966	3387	3990	4089	3653	3445	3264	3011	2730	2554	2280	2515	3328	38209
1967	3907	3853	3781	3438	3301	3081	2809	2630	2443	2234	2199	2189	33808
1968	3748	3798	2718	2882	2552	2389	2040	1918	1822	1734	1697	1663	27090
1969	5418	3854	4647	5017	3885	3382	3084	2826	2659	2411	2367	3488	38685
1970	4436	4347	4831	4623	4132	3711	3489	3042	2887	2541	2493	2589	43300
1971	3684	3774	4919	4281	3939	3987	3362	3015	2719	2511	2450	3388	48337
1972	2884	3215	3572	3532	3567	3364	3144	2844	2676	2662	2621	2888	38827
1973	2628	3269	3524	3668	3570	3340	3100	2825	2587	2395	2255	2543	37783
1974	3433	2810	3485	3133	2927	2880	3182	2302	2657	2608	2687	2587	32849
1975	2465	3372	2525	2358	2242	2237	2100	2040	1862	1983	2250	2069	37270
1976	2023	2887	3349	3590	3690	3337	3187	2910	2690	2537	2343	2685	39817
1977	4581	3983	4887	4363	4003	3670	3413	3130	2863	2657	2410	2423	43809
1978	3387	2823	3299	4478	4367	4887	3738	3408	3083	2937	2719	3027	48489
1979	3617	4377	4385	4493	4310	4683	3780	3481	3387	2968	3167	3333	45403
1980	3793	4167	3939	3863	3635	3847	3423	3187	2797	2700	4010	4553	44611
1981	5481	3786	4539	4819	4490	4127	3737	3530	3258	3038	2846	3027	48807
1982	3197	2980	2937	3144	2900	2886	2876	2280	2330	2087	2047	3547	31223
1983	2913	3190	3339	3230	3093	2847	2687	2443	2267	2133	2080	2339	32793
1984	2973	3583	4351	4441	4254	3985	3570	3250	2987	2828	2836	3834	41820
1985	2970	3326	3874	4094	4097	3634	3387	3324	2873	2490	2350	2547	38978
1986	2917	3916	4469	4361	3890	3487	3283	2837	2630	2364	2324	2485	38572
1987	2230	2433	2727	2614	2818	3288	2855	1880	1715	1591	1318	1563	28884
1988	1552	3823	2581	2584	2370	3189	1983	1823	1877	1348	1070	1733	23454
A.S. 85-86	3279	3546	3741	3711	3387	3329	3020	2790	2564	2408	2479	2838	37374
A.S. 85-86	3717	3744	3889	3482	3330	3130	2877	2840	2426	2231	2214	2723	38315
A.S. 89-92	3803	3785	4129	4090	3831	3581	3236	2947	2710	2318	2483	2488	38830
A.S. 35-36	2862	2845	3085	3200	3385	3179	2887	2669	2878	3371	3884	3873	38843
A.S. 77-80	3659	4110	4189	4297	4188	3854	3587	3277	2933	2794	3077	3585	43888
A.S. 81-84	3644	3817	3828	3912	3884	3383	3128	2871	2688	2515	2453	2688	38678
A.S. 85-88	2412	2839	3386	3388	3168	2877	2612	2386	2179	2025	1901	2082	31280

Tabella 8: Portate medie mensili del gruppo di sorgenti di Cassano Irpino, con evidenziato il periodo di anomalo aumento di portata in seguito al terremoto del 1980 (Coppola et al., 1989).

Secondo l'analisi storica delle portate delle singole sorgenti, si può notare come i valori medi massimi raggiunti dalle sorgenti Bagno della Regina (2.860 l/s, Dicembre 1980 e Gennaio 1981), Peschiera (500 l/s, Dicembre 1980) e Pollentina (1.822 l/s, Dicembre 1980), siano stati misurati in concomitanza dell'evento sismico del 1980. Situazione simile per la sorgente Acqua del Prete, dove pur non registrando il valore massimo storico di portata, risulta comunque evidente l'incremento della stessa (Coppola et al., 1989; Fig. 62).

L'incremento anomalo delle portate registrato nel gruppo di sorgenti di Cassano Irpino, anticipa di alcuni mesi il periodo di massima piena, rispetto alle annate precedenti e successive. L'importante incremento a partire dal 10-12 Novembre

1980, una decina di giorni prima del terremoto, viene interpretato da alcuni autori un possibile segnale premonitore del sisma che stava per verificarsi (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Il terremoto, secondo Coppola et al., 1989, che ha esaminato i valori di portata della sorgente Bagno della Regina constatandone una variazione negativa di 350 l/s, potrebbe essere stato il fattore che ne ha determinato l'anomalia negli anni 1985-88. Ciò può essere legato alle differenze fra le partizioni dello stesso gruppo idrico o al cambiamento di alcune vie di drenaggio idrico profondo.

Il tecnico responsabile della misurazione delle portate nel gruppo sorgentizio nel periodo del sisma, Domenico Di Lauri, ha confermato che il 24 Novembre è stato riscontrato un aumento immediato di portate, soprattutto nelle due sorgenti più grandi: la sorgente Pollentina ha visto crescere la propria portata di circa 100 l/s rispetto al giorno precedente, la sorgente Bagno della Regina di circa 150 l/s; mentre le sorgenti Acqua del Prete e Peschiera hanno avuto un aumento più contenuto.

Altro fenomeno osservato in occasione del sisma, è stato un intorbidamento repentino delle acque sorgive (Cotecchia and Salvemini, 1981) con una durata di 10-12 ore, come testimoniato per osservazione diretta, dal tecnico Domenico Di Lauri. Le acque della sorgente Bagno della Regina presero un colore rossastro, per via del "rimescolamento" con la componente terrigena. Tali acque vennero messe allo scarico, per non convogliarle nelle condotte dell'acquedotto. Invece, nelle sorgenti Pollentina, Acqua del Prete e Peschiera, le acque presero un colore biancastro "*da sembrare latte*". Tuttavia le acque di queste sorgenti non furono messe allo scarico ma considerate potabili, a seguito di analisi effettuate dal gestore, rimasero nella rete (Pizza, 2019).

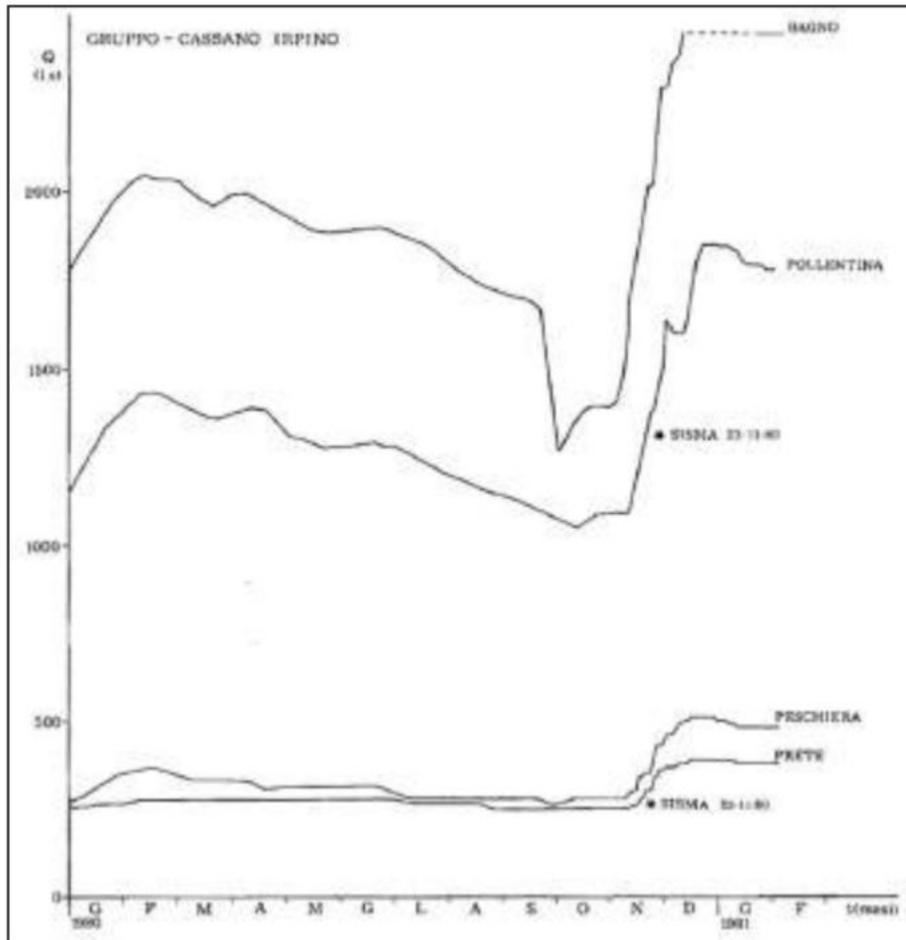


Figura 62: Idrogramma di portata di ciascuna delle singole sorgenti di Cassano Irpino, nel periodo Gennaio 1980-Febbraio 1981 (Cotecchia and Salvemini, 1981).

Capitolo 4

LIVELLO DI DANNEGGIAMENTO NEL CONTESTO URBANO

Il terremoto del 23 Novembre 1980 ha causato gravissimi danni nell'area epicentrale e gravi danni in un vasto territorio compreso tra la Campania e la Basilicata. Come dettagliato nel Capitolo 2, dedicato al sisma, i danni furono riscontrati in oltre 800 località, con la distruzione complessiva di 77.342 abitazioni, altre 275.263 furono gravemente danneggiate e 479.973 furono lievemente danneggiate, soprattutto in Campania e Basilicata, dove il patrimonio edilizio totale era pari a 1.843.304 abitazioni censite. Le vittime furono 2.914, i feriti 8.848 e gli sfollati circa 280.000 (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, 1980; Postpischl et al., 1985; Guidoboni et al., 2007; Porfido et al. 2007; Serva et al., 2007). Ad Avellino fu particolarmente danneggiata l'area intorno alla piazza del Duomo. La Torre dell'Orologio, simbolo della città, cadde falciata di netto all'altezza del quadrante. Tra chi aveva vissuto il bombardamento, subito dalla città nel 1943 e chi si salvò dal terremoto, il parere fu concorde sul fatto che quest'ultimo fosse stato peggiore delle bombe (Biazzo et al., 1981).

I paesi di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella hanno subito un danneggiamento intermedio, valutato con un'intensità compresa tra il VII e l'VIII grado MCS. Nell'area di indagine dei quattro comuni analizzati, le unità edilizie distrutte o danneggiate più o meno gravemente furono 4.755, 1.951 le persone rimaste senz'atetto, 16 vittime e 320 feriti su un totale di 16.370 abitanti (Postpischl et al., 1985; Proietti, 1985-89; Guidoboni et al., 2018).

A **Bagnoli Irpino** il terremoto causò danni in tutto il territorio comunale e l'intensità fu pari al VII MCS. Le unità edilizie danneggiate più o meno gravemente furono 965, mentre le persone rimaste senz'atetto furono 465 (12%) su un totale di 3.851 abitanti. Furono gravemente danneggiate la chiesa Madre di S. Maria Assunta e la chiesa di S. Domenico, di cui crollò la parte superiore del campanile (Fig. 64); danni furono riscontrati anche nel Convento di S. Domenico e nell'ex Monastero di S. Caterina (Proietti, 1985-89).

Secondo le perizie effettuate nel Dicembre 1980, dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (1982), la Chiesa di S. Domenico subì importanti danni: *“gravi dissesti al campanile con distacco e crollo del rivestimento in pietra dell’ultimo livello e di quello sottostante. La muratura si è abbattuta sulla chiesa e sul porticato danneggiandoli. La facciata e il portico presentano pronunciati fuori piombo. Il chiostro è in gran parte crollato. La navata è crollata travolgendo tutto quello che si trovava nella chiesa”*. La perizia riguarda anche le chiese di S. Maria Assunta, dove si presentano: *“la facciata e la torre campanaria con lesioni verticali. All’interno l’arco trionfale è lesionato in chiave; pilastri lesionati e tetto sconnesso”*; e di S. Lorenzo dove risulta *“crollato totalmente l’angolo destro della facciata e parte di quella sinistra. Nel crollo è stata coinvolta la parte anteriore del tetto. Conci del portale sconnessi. Pareti attraversate da profonde lesioni”* (Fig. 63).



Figura 63: Bagnoli Irpino: la chiesa di San Lorenzo semidistrutta dal sisma (Foto T. Chieffo, 1980).

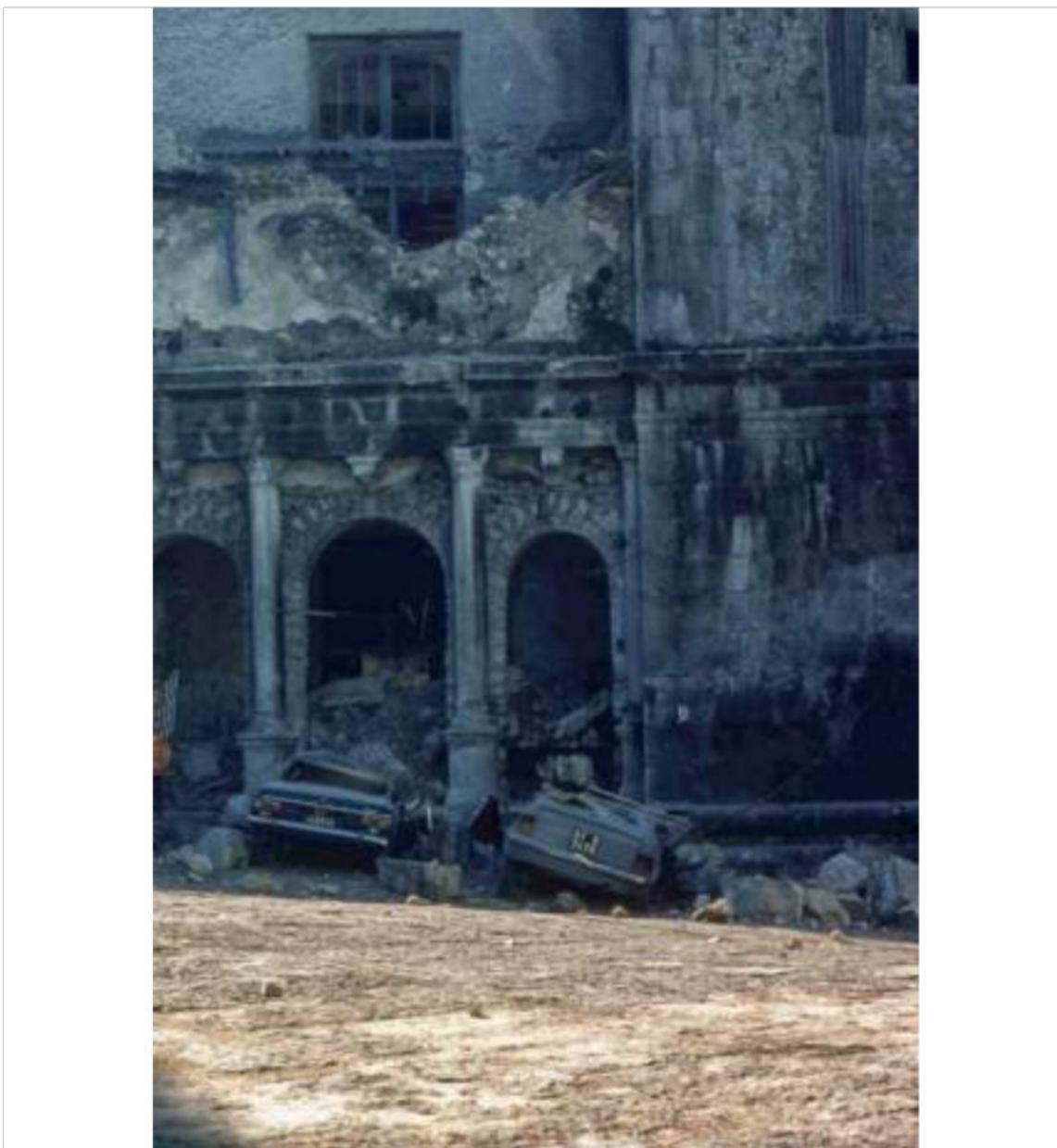


Figura 64: Bagnoli Irpino: auto danneggiate dal crollo di parte della Chiesa di S. Domenico e del suo campanile (Foto T. Chieffo, 1980).

Nella vicina Laceno (Comune di Bagnoli Irpino), Postpischl et al. (1985) hanno stimato l'intensità della scossa dell'VIII grado della scala MCS. In questa località, per via degli effetti di amplificazione dovuta alla presenza di detrito sciolto, crollarono o furono gravemente danneggiate anche strutture di recente costruzione in calcestruzzo armato.

A seguito del sisma furono chiuse al culto tutte le chiese, tranne quella di S. Margherita, e gli edifici scolastici di via A. Frank e S. Rocco, che risultarono

inagibili. Altri 6 edifici di proprietà comunale risultarono parzialmente crollati o inagibili (S. Lorenzo, la Pietà, la Chiesa del Cimitero, l'Albergo al Lago, il Municipio, l'edificio del Monastero). Anche 6 alberghi e una settantina di Chalets, situati a Laceno, risultarono inagibili (Meloro, 2005; Fig. 65).

Per quanto riguarda l'edilizia privata, gli accertamenti tecnici hanno dato i seguenti risultati in termini di danneggiamento (Tab. 9):

Unità immobiliari totali n. 2.872, così ripartite per danneggiamento:	
Nessun danno	1.025
Danni irrilevanti	631
Danni lievi	664
Danni notevoli	245
Danni gravi	182
Danni gravissimi	73
Crollate parzialmente	39
Distrette	13

Tabella 9: Unità immobiliari ripartite per livello di danneggiamento (Meloro, 2005).



Figura 65: Edificio crollato a Laceno (Foto A. Capone, 1980).

Cassano Irpino, in riferimento al sisma del 1980, ha subito un danneggiamento con Intensità pari al VII-VIII MCS (Guidoboni et al., 2018).

Il terremoto causò molti danni in tutto il territorio comunale: le unità edilizie distrutte o danneggiate più o meno gravemente furono 684. Le persone rimaste senza tetto furono 111 (11,5%) su un totale di 983 abitanti, vi furono 5 morti e 11 feriti (Proietti, 1985-89).

Subì gravissimi danni la Chiesa Matrice di San Bartolomeo Apostolo (Fig. 66), in cui crollarono quasi totalmente la copertura della navata e parzialmente le volte e la cupola e si aprirono lesioni profonde e diffuse nelle murature. Subì gravi danni alla struttura portante del campanile, che dovette essere abbattuto.



Figura 66: Cassano Irpino: la chiesa di San Bartolomeo Apostolo gravemente danneggiata, dopo il terremoto del 1980 (Novembre 1980).

Danni estremamente gravi furono rilevati anche nella chiesa di Santa Maria delle Grazie (Fig. 67), che già dagli anni '70 versava in precarie condizioni statiche ed era chiusa al culto. Crollarono le coperture e risultarono lesionate e sconnesse le strutture portanti (Proietti, 1985-89). Rimase indenne il Trittico

Cinquecentesco, poiché al momento del sisma era conservato in altro luogo (De Blasio, 2021).



Figura 67: Cassano Irpino: i crolli subiti dalla chiesa Santa Maria delle Grazie (Novembre 1980; Foto I. De Blasio).

Danneggiamenti più o meno importanti furono riscontrati anche nelle chiese di San Rocco e di Santa Maria La Longa, dove crollò l'annessa casa canonica. Subirono importanti danni anche il Municipio, che dovette essere abbattuto e gli uffici furono trasferiti, e il Palazzo Baronale. In quest'ultimo edificio, dove risiedevano anche i miei nonni Salvatore Pizza e Maria Bonavitacola, fortunatamente illesi, si verificarono 4 vittime. I danni furono particolarmente

diffusi sia alla struttura portante che alla copertura, tanto che dovette essere quasi totalmente riedificato (Pizza et al., 2020).

Castelfranci fu danneggiata con Intensità pari al VII MCS. Il terremoto causò un livello di danneggiamento molto diffuso, le unità edilizie danneggiate più o meno gravemente furono 1.207, le persone rimaste senza tetto furono 184 (6,5%) su un totale di 2.798 abitanti. Ci furono un morto e 19 feriti. Crollò in gran parte la chiesa di S. Nicola (Fig. 68) e fu gravemente danneggiata la chiesa di S. Maria del Soccorso (Postpischl et al., 1985; Proietti, 1985-89; Guidoboni et al., 2018).



Figura 68: Castelfranci: la chiesa di San Nicola danneggiata dal sisma (Foto Archivio A. Di Napoli, 1980).

Il terremoto causò danni importanti anche a **Montella**, dove il livello di danneggiamento fu pari all'VIII MCS (Postpischl et al., 1985; Guidoboni et al., 2018). Considerando tutto il territorio comunale, le unità edilizie distrutte o danneggiate più o meno gravemente furono 1.899; diverse case crollarono in alcuni rioni della parte bassa del paese, maggiormente vulnerabile al rischio

sismico (Dietro Corte, Piedipastini, Fontana) (Capone, 1991). Ci furono 10 morti e 290 feriti, le persone rimaste senzatetto furono 1.191 (13,5%) su un totale di 8.738 abitanti. Il Castello del Monte, situato su un colle sovrastante l'abitato a 800 metri s.l.m., subì crolli e sconessioni. Oltre 20 chiese monumentali subirono danni rilevanti. In particolare, nella Seicentesca chiesa di S. Maria della Libera crollò il timpano della facciata e si aprirono ampie lesioni, sia nelle murature e negli archi, sia nelle coperture. Gravi danni furono riscontrati anche nella chiesa di S. Maria del Monte, già in avanzato stato di degrado e di semiabbandono, con serie conseguenze per la salvaguardia del ricco patrimonio artistico Sei-Settecentesco conservato al suo interno (dal pavimento maiolicato all'antico organo). Nella chiesa di S. Maria del Piano la facciata si distaccò dai muri longitudinali della navata centrale e ci furono gravi dissesti, con caduta di calcinacci all'interno. La cornice di coronamento del campanile è parzialmente crollata (Fig. 69).

La chiesa del complesso conventuale di S. Francesco a Folloni, probabilmente fondato nel 1282, subì il crollo parziale del soffitto e della volta in corrispondenza dell'abside, mentre nell'attiguo convento crollò il portico (Proietti, 1985-89). Le perizie effettuate dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (1982), tra Dicembre 1980 e Gennaio 1981, hanno evidenziato come: *"il danno più consistente è stato subito dal portico d'ingresso, le cui cinque arcate e la copertura sono crollate. Sull'affresco del secolo XVI, raffigurante l'Annunciazione, è in corso un restauro affidato, che prevede il distacco dell'affresco stesso. La facciata della chiesa è distaccata dai muri longitudinali. Molti elementi in pietra scolpita sono caduti sul sagrato. L'intero complesso è interessato da lesioni diffuse. Internamente il crollo degli stucchi e dell'intonaco della cupola ha danneggiato il coro ligneo. La cantoria di legno intagliato e dorato è in pezzi che sono stati recuperati e conservati"*.



Figura 69: Montella: la chiesa di S. Maria del Piano messa in sicurezza dopo i danni subiti dal sisma (Foto Archivio Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio – SABAP, per le province di Salerno e Avellino).

La stessa perizia riporta notizie di altre chiese particolarmente danneggiate: Sant'Anna (profonde lesioni alla parete di prospetto e danneggiamento del campanile), San Benedetto (lesioni alla facciata, alle strutture e al campanile, che ha subito anche il crollo della copertura), San Giuseppe (danni gravi in più punti della struttura e copertura quasi totalmente crollata), San Pietro (lesioni diffuse alla copertura della navata e dell'abside, lesioni anche al campanile), Carmine (lesioni ai due cantonali anteriori della zona alta in corrispondenza del

timpano), Purgatorio (lesioni diffuse a tutte le strutture e crollo parziale della copertura), SS. Annunziata (tutte le strutture sono interessate da gravi dissesti, con crollo della facciata, dell'abside e del campanile; Fig. 70), San Giovanni (gravi lesioni a tutte le strutture perimetrali con crollo della vicina congrega), Santa Lucia (forti lesioni di distacco della facciata e lungo la facciata stessa, la muratura perimetrale è deformata e fortemente fessurata e la copertura dell'abside è parzialmente crollata), San Nicola (lesione di distacco della facciata, in particolare al cantonale destro, dissesti alla cella campanaria), San Michele (dissesti alla cella campanaria) e Santuario del SS. Salvatore (gravi lesioni a tutta la facciata sovrastante il porticato e alla parete di accesso alla chiesa, anche le strutture interne presentano numerose lesioni) (Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, 1982).

In totale a Montella erano censite 2.612 abitazioni, 127 non ebbero alcun danno a seguito del sisma (4,86%), 365 ebbero danni irrilevanti (13,97%), 565 ebbero danni lievi (21,63%), 629 ebbero un danneggiamento notevole (24,08%), 460 grave (17,61%), 294 gravissimo (11,26%), 150 crollarono parzialmente (5,74%) e 22 furono distrutte (0,84%) (Moscariello, 1992).



Figura 70: Montella: la chiesa dell'Annunziata gravemente danneggiata dal terremoto e non più ricostruita (Foto da Montella.eu).

4.1 Indagine macrosismica: analisi del danneggiamento nei comuni di Bagnoli Irpino, Cassano I., Castelfranci e Montella

In questo paragrafo si propone un'analisi del danneggiamento subito da ciascun paese compreso nell'area di studio. L'indagine è basata su dati provenienti dalla letteratura e da indagini ed elaborati prodotti da professionisti locali, nel periodo post sisma e che consentono di esaminare le caratteristiche dei luoghi.

Bagnoli Irpino (Intensità di sito: VII MCS) e Villaggio Laceno (Is: VIII MCS)

Bagnoli Irpino sorge su un terrazzo morfologico, formatosi dalla traslazione e contestuale rotazione delle Breccie Calcaree, così messe in contropendenza rispetto alla deposizione originaria delle stesse come coni di detriti. Le Breccie, sovrainposte sulle Argille Varicolori basali, hanno un buon grado di cementazione e non costituiscono un fattore amplificante. Il piccolo “*semi-graben*” situato nell'area della centrale Piazza Di Capua, risulta essere colmato parzialmente da depositi quaternari o piroclastici (Pescatore and Pinto, 2016; Capone et al., 1984).

Dall'analisi della “*carta del danno*” (Fig. 72), si osserva come l'area maggiormente danneggiata dell'abitato sia proprio quella adiacente a Piazza Di Capua (Fig. 71), dove la presenza di materiali incoerenti risulta essere indubbiamente un fattore amplificante che quindi ha favorito il danneggiamento dell'area. Situazione di danneggiamento simile è stata riscontrata in piccole aree alle falde del contrafforte “Serra-Giudecca”. Anche in questo caso la causa è da imputarsi principalmente alla presenza di “*sedimenti di bacino endoreico, con prevalenza di limi argillosi con sabbia di natura piroclastica*” (Capone et al., 1984).

I litotipi competenti (Breccie Calcaree e Argille) su cui sorge la restante parte dell'abitato, hanno permesso che il livello di danneggiamento fosse maggiormente contenuto nel resto del paese. In queste aree il danneggiamento sarebbe principalmente da imputarsi ai tipi di edifici e al loro stato di conservazione.

La “lesione beante” che si è aperta lungo il lineamento tettonico Calaggio-Bagnoli-Croci di Acerno ha provocato la lesione di due abitazioni, lungo la strada per Laceno, e del muro e della gradinata del campo sportivo.

In conclusione, considerati i danni rilevati a Bagnoli Irpino, in rapporto alla moderata distanza dall’area epicentrale del sisma, tenuto conto che località maggiormente distanti dall’epicentro, hanno subito un livello di danneggiamento superiore, a parità di qualità e tipologie costruttive, si può ritenere che il territorio di Bagnoli Irpino abbia condizioni geolitologiche e litotecniche tali per cui non si siano verificati fenomeni di rilevante amplificazione sismica (Capone et al., 1984).

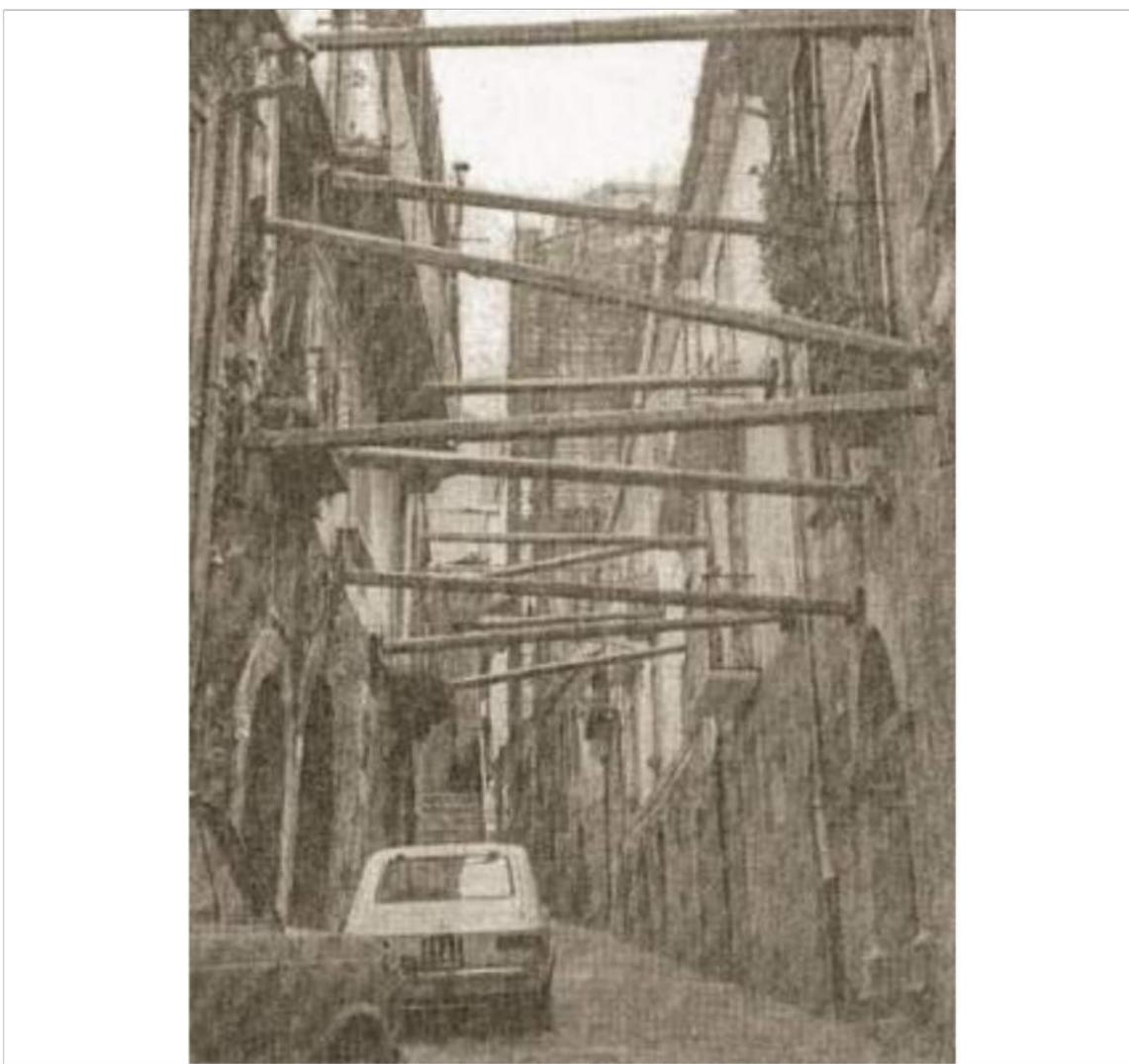


Figura 71: Bagnoli Irpino, Via D’Auliso: abitazioni sostenute da puntellamenti, sullo sfondo si osserva il campanile della Chiesa di S. Domenico (Foto T. Aulisa).



Figura 72: Carta dei danni di Bagnoli Irpino e interventi di recupero, con evidenziate le aree maggiormente danneggiate: (1) Piazza L. Di Capua; (2) Aree alla base del contrafforte "Serra-Giudecca". (Brecci and Cristiano, 1988).

Cassano Irpino (Is: VII-VIII MCS)

Il centro abitato di Cassano Irpino è situato su una dorsale calcarea, o localmente ricoperta di detriti di falda, con spessori variabili. Nel settore Nord della dorsale, i calcari sono troncati da alcune faglie incrociate verticali e posti a contatto con le arenarie del Flysch di Castelvetero (Nicotera, 1987).

Come si evince dalla “*carta del danno*” (Ventre, 1983; Fig. 73), il danneggiamento risulta essere localizzato principalmente nel settore Settentrionale del centro abitato, comprendente i rioni Cittadella, Ponzone e Fondaco.

Analizzando la Carta di microzonazione sismica preliminare del P.F.G. (Abbate et al., 1981; Fig. 74), il differente grado di danneggiamento nei settori Nord e Sud del centro abitato, ha come spiegazione i differenti fattori litologico-stratigrafici e morfologici tra le due aree (Nicotera, 1987). Infatti, il settore meridionale dell’abitato, dove i danneggiamenti maggiori si riscontrano nei pressi della chiesa di San Rocco e di via Pretarello, è situato su “*roccia compatta con nessuna controindicazione specifica su possibili amplificazioni sismiche*” (Abbate et al., 1981). Mentre il settore settentrionale ha visto ampi e diffusi danneggiamenti: ai già citati Palazzo Baronale e chiese di San Bartolomeo Apostolo e di Santa Maria delle Grazie; si possono notare gravi danneggiamenti nelle vie Municipio, Barbuti, Ripa e Revota e nel rione Fondaco. Ciò è dovuto a un substrato composto da “*roccia compatta o sabbie mediamente cementate, con possibili amplificazioni sismiche, causate probabilmente dalla morfologia accidentata*” (Abbate et al., 1981).

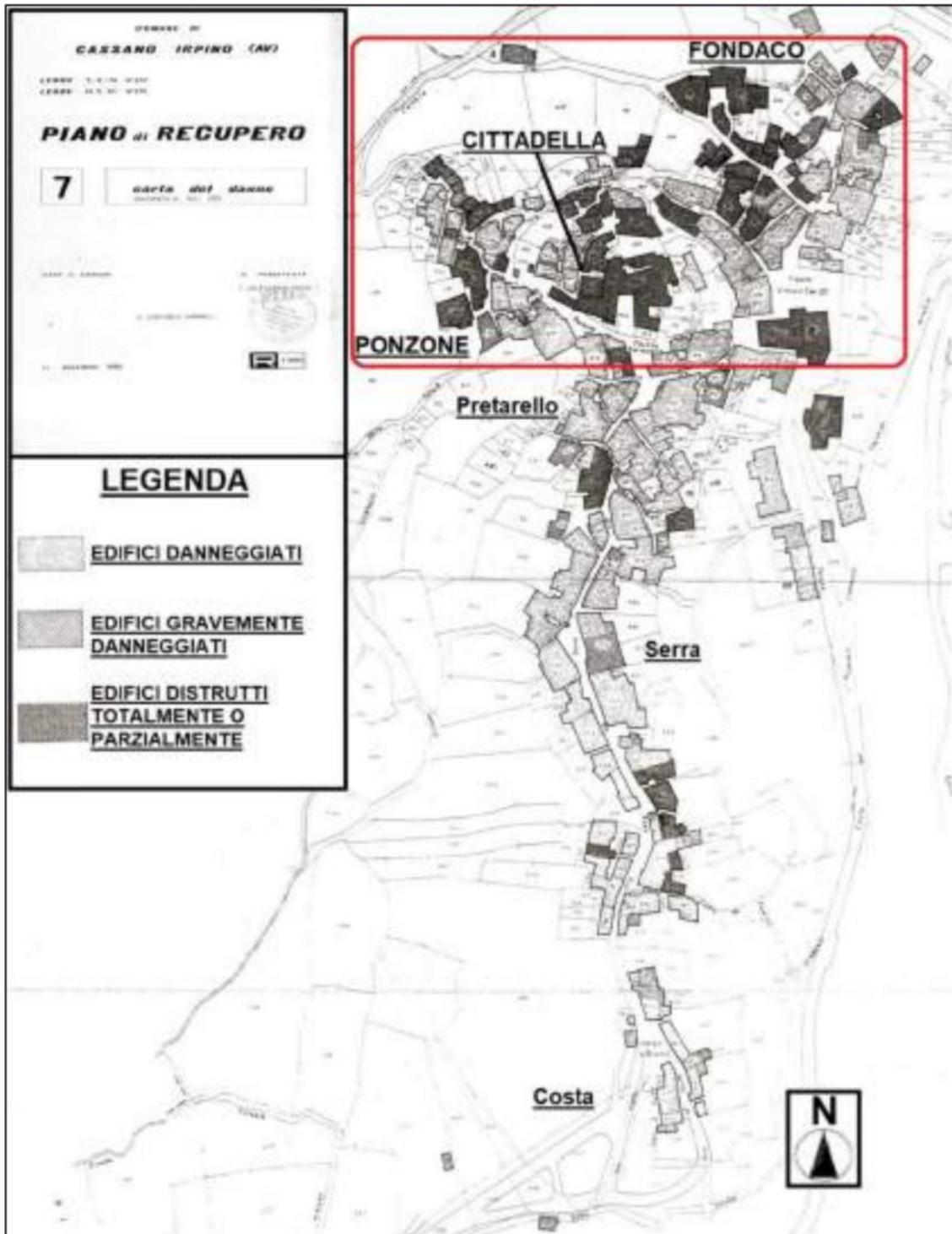


Figura 73: Carta dei danni di Cassano Irpino, con evidenziata l'area maggiormente danneggiata (Ventre, 1983).

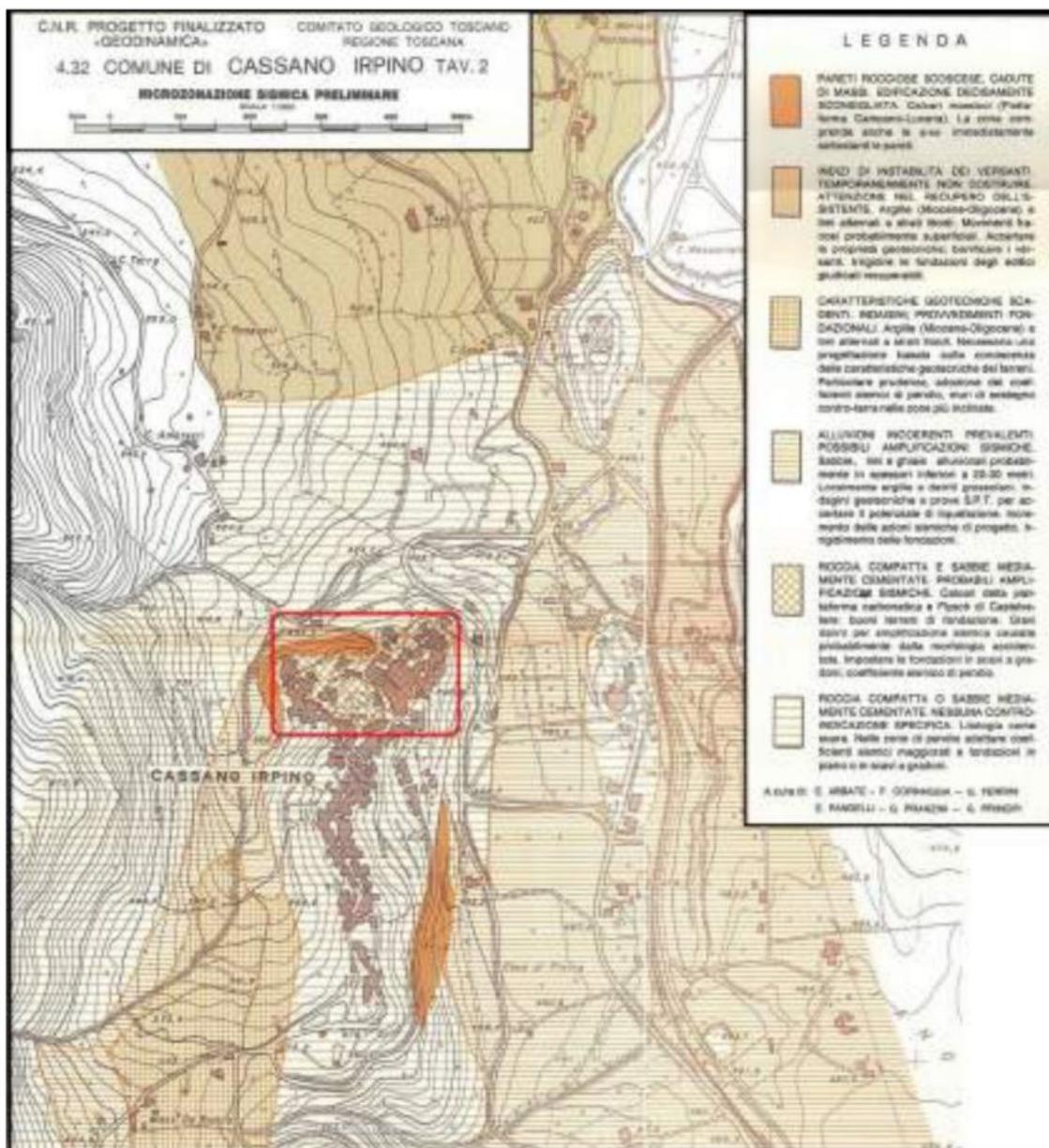


Figura 74: Cassano Irpino: carta di microzonazione sismica preliminare del Progetto Finalizzato Geodinamica, con evidenziata l'area maggiormente danneggiata (Abbate et al., 1981).

Castelfranci (Is: VII MCS)

Il tessuto urbano di Castelfranci si compone di una parte a edificazione intensiva di vecchia costruzione e di una parte più recente, situata a Sud e Sudest del centro storico, composta da fabbricati quasi sempre distinti e distanziati o al più formanti piccoli aggregati. Quest'ultima parte ricade in aree condizionate da morfologia a dossi, quasi sempre costituite dall'emergenza di

masse lapidee dalle plaghe argillose. Gli edifici ricadenti in queste aree generalmente non hanno subito danneggiamenti apprezzabili, sebbene molti di loro siano stati realizzati con criteri non antisismici. Si può dedurre che le sollecitazioni liberate dal sisma in queste masse lapidee sono state inferiori alla soglia di resistenza delle strutture murarie da esse sostenute (Corbo, 1981).

Per quanto riguarda l'aggregato antico, sebbene gli edifici presentino generalmente le medesime tipologie costruttive (murature in pietrame, solai e tetti in legno), si è notato come la risposta alle sollecitazioni sismiche sia stata differente. Secondo le indagini effettuate da Corbo, 1981 e dal gruppo di lavoro del Progetto Finalizzato Geodinamica (Abbate et al., 1981; Fig. 75), ciò è da imputarsi esclusivamente al tipo di substrato geo-litologico su cui si è decisa l'edificazione di questi edifici.

L'area che ha meglio reagito alle sollecitazioni sismiche è quella che da Piazza Municipio degrada verso il Fiume Calore, costituita da *“sabbie mediamente cementate, con nessuna controindicazione specifica. Terreni di fondazione da buoni a discreti”*.

Le aree che si sviluppano a Nord e a Nordest di Piazza Municipio (Via Venezia, Via Stella, Via Foria) sono quelle che hanno accusato i maggiori danni, in quanto costituite da *“un grande blocco calcareo (forse olistolite)”* che essendo imposto sulle argille e quindi libero di muoversi, favorisce amplificazioni sismiche (Abbate et al., 1981; Pescatore and Pinto, 2016).

Un'altra zona che ha fatto registrare danni di una certa entità, è quella gravitante intorno a Piazza Largo Soccorso. L'area è composta da *“Argille alternate a strati più litoidi”*, terreni scadenti che risultano molto sensibili a fenomeni vibratorii (Abbate et al., 1981; Corbo, 1981).

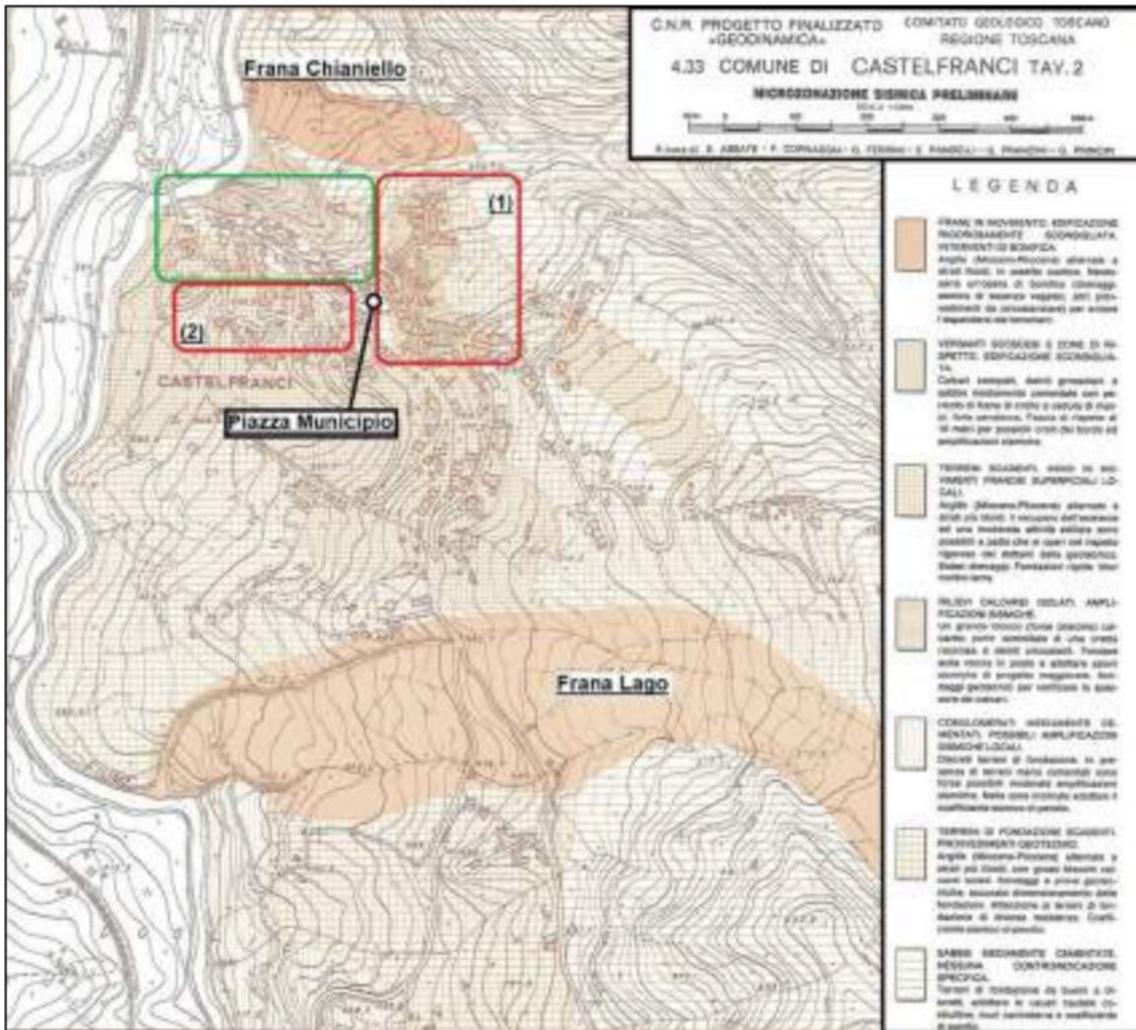


Figura 75: Castelfranci: carta di microzonazione sismica preliminare del P.F.G. Evidenziate: in verde, l'area a minor livello di danneggiamento; in rosso, le aree maggiormente danneggiate (1) area comprendente le vie Venezia, Foria e Stella, (2) area di Piazza Largo Soccorso (Abbate et al., 1981).

Montella (Is: VIII MCS)

Montella è stata danneggiata con Intensità pari a VIII MCS, tuttavia il livello di danneggiamento non è stato uniforme in tutto il centro abitato (Fig. 76). La parte alta del paese, comprendente i rioni Sorbo, Laurini, Cisterna, Vestee e Carmine, è quella che ha subito un livello di danneggiamento minore. Ciò è da correlarsi al substrato su cui sono sorti i rioni superiori, costituito da litotipi calcarei, che non hanno determinato condizioni amplificanti di rilievo. Nonostante parte degli edifici presentassero caratteristiche costruttive

degradate e deficitarie (costruiti generalmente in pietra mal legata), non hanno subito danni rilevanti.

Tuttavia, anche in questa parte dell'abitato si segnalano aree che hanno subito un livello di danneggiamento importante. Esse corrispondono con i rioni Garzano e Serra che, per ragioni diverse, hanno subito condizioni di amplificazione sismica. Garzano è situata su materiale di scarsa consistenza geomeccanica, ossia sedimenti di origine lacustre; la Serra ha invece subito un danneggiamento importante a causa *“dell'effetto cresta”*, dato dalla morfologia del rilievo. Nell'area si segnalano anche danneggiamenti di strutture con una buona qualità costruttiva (in blocchi pressovibrati e ben legati da cordoli armati), causati dal cedimento fondale, in un'area compresa tra Via Variante Verteglia e Via Giulio Capone. Questo tipo di danneggiamento, dovuto a locali fattori amplificanti, è riscontrabile anche nei casali bassi di Montella: in Via M. Cianciulli, in Via Ferrari e particolarmente nell'area Giardino-Campo dei Preti (Capone, 1991).

La parte bassa dell'abitato di Montella ha subito un livello di danneggiamento importante, risultando quella più colpita. Danni rilevanti sono stati riscontrati in una vasta area comprendente i rioni di S. Giovanni, Piazzavano, Fontana, S. Lucia e Piedipastini. La maggiore vulnerabilità sismica della parte inferiore dell'abitato trova riscontro anche dal detto popolare montellese: *“Quanno Suorio l'è sintuto Fondana è caruta”* – *“Quando Sorbo (situato nella parte alta del paese) l'ha sentito (il terremoto) Fontana (uno dei casali bassi) è caduta”*.

Considerando le tipologie edilizie dell'area, anche il tessuto urbano della parte inferiore di Montella era in buona parte costituito da vecchie strutture in pietra, che a differenza della parte superiore dell'abitato, hanno subito danni generalmente rilevanti. Ciò è dovuto a fattori amplificanti prodotti dai materiali, di scarsa consistenza, su cui si è costruita questa porzione di abitato: Piazzavano è situato su un terrazzo alluvionale che ha incassato il torrente Sorbitello; S. Giovanni e la parte superiore di Fontana sono costruite su piroclastiti in soliflusso a movimento lentissimo; la parte inferiore di Fontana, S. Lucia e Piedipastini sono invece localizzati sul Conoide di deiezione del Sorbitello. Inoltre, a Fontana agli effetti amplificanti legati al tipo di substrato, si

Capitolo 5

UN PERCORSO DI RESILIENZA LUNGO 41 ANNI

Il termine “resilienza”, che deriva dal Latino “resalire” ossia tornare alle origini, è diventato un termine importante nel linguaggio tecnico di diverse discipline, anche se non ne esiste un'univoca definizione (CARRI Report, 2013). La resilienza può essere definita come: *“La capacità di una persona di raggiungere un adattamento positivo a fronte di eventi significativamente stressanti e traumatici che diversamente, potrebbero risultare gravemente invalidanti”*. Una definizione calzante di resilienza, applicata a eventi impattanti sulle comunità come i terremoti la fornisce Bruneau (2003): *“The ability of social units to mitigate hazards, contain the effects of disasters when they occur, and carry out recovery activities in ways that minimize social disruption and mitigate the effects of future earthquakes”*.



In questo capitolo si è cercato di riunire diverse tematiche accomunate dalla risposta della popolazione e delle istituzioni dei comuni di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella all'evento sismico del 1980. Una sorta di “anno zero” per questi paesi e per tutta l'area colpita, infatti dalle testimonianze raccolte, si può certamente affermare che esista un prima e un dopo rispetto al terremoto del 23 Novembre 1980. Proprio questo “evento traumatico” ha indotto forzatamente una serie di reazioni che hanno finito per modificare anche gli assetti comunitari di ciascun paese. Il sisma ha drammaticamente fornito degli importanti insegnamenti: risollevarsi da un evento catastrofico di tale intensità e non ripetere gli errori del passato.

A tal fine, da una parte sono state raccolte preziose, quanto variegiate testimonianze, dando voce alle esperienze personali su un evento che ha

fortemente provato e condizionato le comunità di questi paesi dell'Alta valle del Fiume Calore Irpino, dall'altra si è tracciato un percorso che, a partire dall'immediata fase di emergenza, ha cercato di ricostruire l'iter percorso dalla popolazione: dalle sistemazioni temporanee, fino agli interventi mirati al completo recupero degli abitati, degli spazi comunitari, dei beni storici e architettonici e dell'equilibrio all'interno della comunità stessa. Sono state messe in risalto le scelte fatte dagli enti preposti, come le amministrazioni comunali, ma anche il contributo economico necessario per portare a termine un processo tanto complesso e articolato quanto è stato, e marginalmente continua a esserlo, quello della ricostruzione.

Si è quindi snodato un "*percorso di resilienza*", passante per i paesi oggetto di studio, che parte dal 1980 e arriva a oggi (2021) e che è così articolato:

1. Vivere il terremoto: analisi delle testimonianze raccolte da chi ha vissuto il sisma in maniera diretta (negli allegati sono riportate le testimonianze integrali);
2. La fase dell'emergenza: gestione e interventi;
3. La ricostruzione: opere, costi e indagine sullo stato dell'arte 41 anni dopo;
4. Struttura urbana di ciascun paese, pre e post sisma e analisi dell'evoluzione demografica;
5. Modalità di recupero o ricostruzione di alcuni edifici di particolare interesse;
6. Pianificazione e prevenzione delle emergenze: i piani di Protezione Civile;
7. Memorie attuali del terremoto: il ricordo e cosa rimane di quei momenti 41 anni dopo.

5.1 Vivere il terremoto. Testimonianze dirette: il racconto dell'emergenza

Lo studio dell'impatto di forti eventi sismici risulta di cruciale interesse scientifico, non solo dal punto di vista naturalistico e ingegneristico, ma anche antropologico. Tali eventi sono in grado di rivoluzionare gli aspetti socio-culturali ed economici delle aree che ne sono colpite.

Un evento particolarmente devastante, come quello del terremoto del 1980, è in grado di minare la conservazione del patrimonio ambientale, artistico, storico e culturale locale. Altri effetti si intrecciano con la quotidianità: *“Sembrava che le vibrazioni provenienti dal sottosuolo si ripercuotessero ben aldilà del terreno e delle abitazioni per estendersi nella vita di persone e interi paesi e cambiarne inesorabilmente il destino. Il terremoto lo si nominava spesso ed era la parola che poteva spiegare tantissimi aspetti della vita di individui e famiglie, fatti e avvenimenti accaduti in passato ma anche la realtà che vivevamo. Il terremoto era ovunque, circondava e avvolgeva ogni cosa ...”* (Moscaritolo, 2016).

In questo paragrafo si analizzeranno le testimonianze di coloro che hanno vissuto direttamente il sisma nei paesi di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella. Questa indagine tenta di spiegare *“come si è vissuto il terremoto”*, su come siano stati percepiti quei “fatidici” 90 secondi, ma anche su come sia stata modificata la vita quotidiana: l'impossibilità di compiere azioni quasi scontate, come rientrare nella propria abitazione e di quanto possa essere angosciante il non ritrovare il proprio rassicurante ambiente urbano.

Questa analisi si focalizza sulle testimonianze raccolte in ciascun paese, aspetti comuni e sfumature personali. Il periodo preso in considerazione riguarda quell'indelebile e insolitamente calda domenica del 23 Novembre 1980 e i giorni immediatamente successivi. Nel ringraziare chi ha deciso di condividere la propria esperienza, segnalo che le interviste integrali sono inserite negli allegati finali del presente lavoro.

“Quello che ci aveva fino ad allora protetto, ora ci seppelliva. L'ordine si rovesciava. Le case che avevamo costruito con sacrificio ci seppellivano vivi. La

morte non ci volle subito. Ci venne a prendere chi sotto una porta, chi sotto uno stipite, chi sotto una scala... Venne così la morte, in forma domestica, casa per casa. Si disfece il monte, si aprì la frana. Si spaccò la vena. Si spezzò la spina dorsale della terra, e la terra sgranò, precipitò a falde, insieme alla pioggia. Niente rimase più al posto suo. Era la fine del mondo, e un mondo finì" (Capossela, 2015).

Bagnoli Irpino:

Per ricostruire le esperienze della comunità Bagnolese sono state raccolte le testimonianze di: Chieffo Tobia (classe 1948), Dell'Angelo Giuseppe (1926), Dell'Angelo Salvatore (1935), Dell'Osso Rocco (1965), Meloro Attilio (classe 1950), Nigro Antonio "Savoia" (1948), Patrone Tobia (1950).

Le testimonianze concordano che Bagnoli fu, di fatto, risparmiato dalla furia devastatrice del sisma. Nonostante il terremoto fosse stato avvertito chiaramente, tanto da convincere le persone a uscire dalle case. Una volta verificato lo stato di salute di amici e parenti, i pensieri si rivolsero verso la ricerca di ricoveri di fortuna. In paese non vi furono vittime, mentre i danni principali li ebbero le chiese, soprattutto quelle di S. Lorenzo e quella di San Domenico con il suo campanile. L'area dell'abitato principalmente danneggiata fu quella di Piazza Di Capua e di Via Bonelli (Fig. 77).

La prima notte venne affrontata all'aperto, intorno a bracieri improvvisati, in macchina o in ricoveri di fortuna, come baracche o garage non danneggiati.

Il giorno 24, per gestire al meglio l'emergenza si organizzò un gruppo di volontari, composto da Cione Aniello, Antignani Mario da Bonefro, Chieffo Aniello, i fratelli Fernando e Gerardo Dell'Angelo, i fratelli Grazia, Giuseppina e Pasquale Dell'Angelo, Gatta Carmine, i fratelli Domenico, Giuseppe e Matteo Russo, Gaudio Pierino, Nigro Filippo, Nicastro Antonio, Gatta Mario, Patrone Francesco, Parenti Gildo, Russo Rocco, Chieffo Antonio. Con il supporto di Dell'Angelo Giuseppe, si portano i primi soccorsi alla comunità bagnolese. Considerati i non gravi effetti del terremoto a Bagnoli Irpino, il gruppo di volontari si attrezzò per portare soccorso ai centri vicini più colpiti: Lioni, Caposele, Calabritto, Senerchia, Sant'Angelo dei Lombardi, Sant'Andrea di

Conza, Teora. Questi paesi apparivano come *“un grappolo d'uva colpito dalla grandine”*. Per combattere le rigide condizioni climatiche di quei giorni, caratterizzati da precipitazioni nevose e temperature sotto zero, i volontari bagnolesi si attivarono per distribuire legna da ardere in paese e nei paesi limitrofi. Ciò fu possibile anche grazie a diversi camionisti che si misero a disposizione gratuitamente: Di Mauro Francesco, Meloro Raffaele, Nigro Antonio, Rogata Nando, Tammaro Rocco, Nigro Pasquale e Spagnoli Giuseppe. Questi mezzi, a Teora servirono anche per il trasporto delle bare al cimitero (Dell'Angelo, 1991).

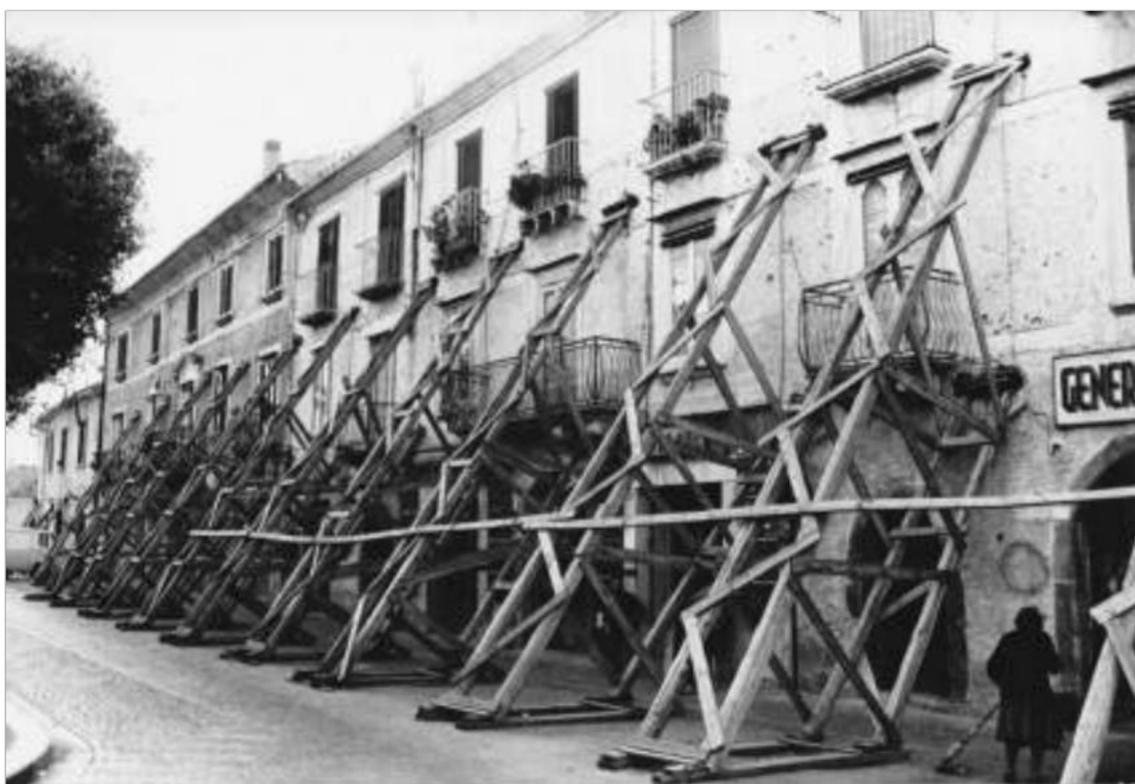


Figura 77: Bagnoli Irpino: edifici puntellati in Piazza Di Capua (Foto T. Chieffo).

Danni ben più gravi furono osservati nel Villaggio Laceno, dove crollarono diverse villette e furono gravemente danneggiati diversi alberghi (Fig. 78). Le strutture crollate o gravemente danneggiate erano di recente costruzione e, a differenza delle strutture in pietra o in muratura del centro storico di Bagnoli Irpino, esse erano in calcestruzzo armato. Poiché l'area era pressoché disabitata, non furono segnalate particolari situazioni di emergenza.



Figura 78: Bagnoli Irpino: edificio semicrollato a Laceno (Foto T. Chieffo).

Cassano Irpino:

L'analisi delle testimonianze legate all'esperienza del terremoto a Cassano Irpino prende in considerazione sia quelle contenute nel precedente lavoro (Pizza, 2019) sia nuove testimonianze raccolte per arricchire il materiale a disposizione. Le persone che hanno fornito un contributo sono: De Blasio Italo (classe 1950), Bergantino Marilena (1960), Bocchino Bartolomeo (1943), De Blasio Giulio (1945), De Simone Mirella (1963), Del Polito Filomena (1949), Palatano Soccorso (1935), Pascale Bruno (1956), Pizza Rocco (1958) e Vecchia Salvatore (1966).

Il sisma fu avvertito chiaramente a Cassano Irpino, infatti la gente cercò di precipitarsi fuori dalle proprie abitazioni e in seguito raggiungere le aree del paese considerate più sicure. Principalmente la gente si concentrò in luoghi considerati sicuri come le aree Pollentina, Pollentinella, Tufolongo, Costa, anche se diversi assembramenti si crearono spontaneamente un po' ovunque. Iniziò poi la conta dei presenti, con il numero degli assenti che fortunatamente

si strinse sempre più, ma purtroppo non raggiunse lo zero. Mancavano all'appello alcune persone, che abitavano al Palazzo Baronale, edificio tra i più danneggiati del paese (Fig. 79). I nonni e due nipotine rimasero sepolti sotto il crollo di una canna fumaria. Le loro voci furono udite dai volontari che tentarono di portare i primi soccorsi, ma il buio e le difficili condizioni di accesso al luogo, considerata anche l'instabilità dell'edificio, impedirono il pronto intervento. All'indomani qualsiasi intervento fu vano, nessuno dei quattro si salvò, nonostante i nonni avessero disperatamente provato a fare scudo con i loro corpi, anche per le nipotine non ci fu nulla da fare.

Questo evento portò commozione in tutta la piccola comunità cassanese e il ricordo è ancora vivo. Considerando che nello stesso edificio, al piano inferiore, abitavano anche i miei nonni è chiara l'emozione che traspare nel ricordare quella notte.



Figura 79: Cassano Irpino: il Palazzo Baronale pochi giorni dopo il sisma.

Castelfranci:

L'indagine delle esperienze vissute dalla comunità Castellese, prende in considerazione le testimonianze fornite da Cresta Generoso (classe 1950), Di Napoli Alessandro (1952), Del Sordo Raffaella (1945), Gregorio Raffaele (1949), Lungo Lorenzo (1933), Marino Eugenio (1953), Schiavone Angelo (1939), Tecce Enrico (1960), Maiorano Angelo (1965), Tecce Franco (1957).

Castelfranci fu danneggiata dal sisma, ma non in maniera tanto grave quanto le vicine Sant'Angelo dei Lombardi e Lioni (Fig. 80). Il territorio comunale vede un centro abitato principale, situato su un rilievo dominante la Valle del Calore e una serie di popolose contrade dislocate nelle campagne. Pertanto i ricordi sono differenti a seconda del luogo di residenza dei diversi testimoni al momento del sisma. Il centro storico fu danneggiato, ma non ci furono molti crolli. Infatti, inizialmente Castelfranci non fu inserita nell'elenco dei comuni danneggiati dal sisma perché gli edifici esternamente apparivano integri. Ma questa apparenza non significava che non fossero danneggiati, anzi spesso si riscontravano danni interni e lesioni persino alla struttura portante. La popolazione del paese appena iniziò ad avvertire la scossa si precipitò in luoghi aperti, come Piazza Municipio e Piazza Largo Soccorso. Purtroppo vi fu una vittima, una signora anziana, che uscita dalla propria abitazione venne travolta dal crollo di un vicino edificio. La notte fu trascorsa nelle due piazze principali o in tutti quei luoghi che garantivano uno spazio che infondeva sicurezza contro i possibili crolli innescati dalle varie scosse di assestamento. Chi poteva si rifugiò in macchina, altri rimasero all'aperto. Quella notte a Castelfranci c'era un silenzio enorme, di paura. I primissimi soccorsi e aiuti giunsero già nella notte tra il 23 e il 24.

Per chi abitava nelle contrade, lo scenario fu completamente diverso, perché gli ampi spazi presenti permettevano di allestire ricoveri di fortuna dove passare la notte, con l'accensione di fuochi per combattere il freddo e il buio. Secondo le testimonianze raccolte, anche in queste aree furono osservati lesioni e crolli di edifici, senza per fortuna provocare vittime. A differenza del paese, i primi soccorsi e aiuti giunsero tempo dopo.

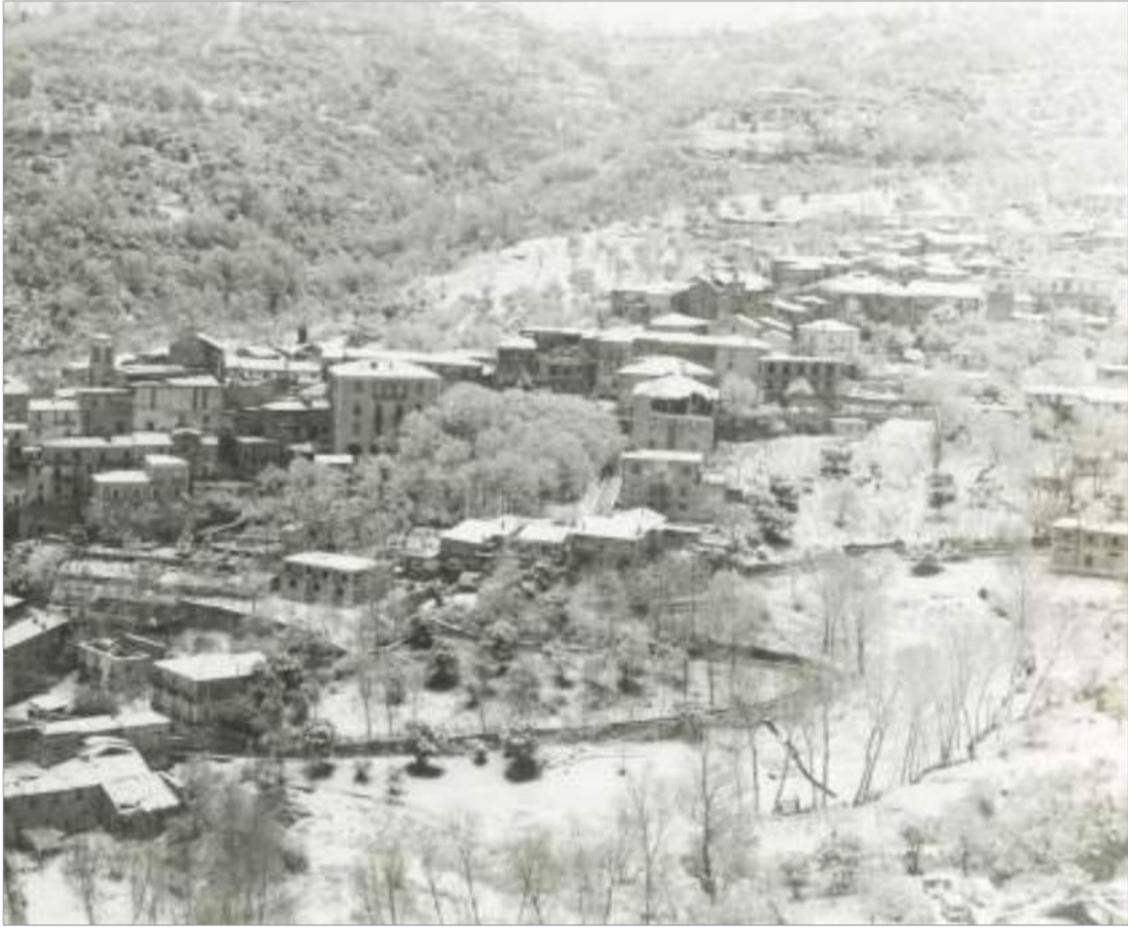


Figura 80: Castelfranci: il centro storico danneggiato dal sisma e ricoperto dalla neve (Foto Archivio A. Di Napoli, 1980).

Montella:

Per indagare l'esperienza del terremoto a Montella, sono state prese in considerazione diverse testimonianze, utili per analizzare un contesto ampio e variegato. L'analisi è basata sul contributo di: Vestuto Salvatore (classe 1952), Capone Angelo (1946), Chiaradonna Arnaldo (1953), Dell'Angelo Italo (1954), Bifulco Giovanna (1958), Dello Buono Anna (1946), Giannotti Anna Maria (1955), Lenzi Fulvio (1939), Moscariello Ezio (1955), Sesso Vinicio (1958), Sica Pietro (1944).

Montella è il paese più popoloso dell'area e considerando anche il differente livello di danneggiamento dei diversi casali che compongono l'abitato, le testimonianze raccolte sono particolarmente variegata. Il sisma fu avvertito distintamente in tutto il paese. La prima reazione, naturale e d'istinto, fu per tutti

quella di uscire dall'edificio in cui ci si trovava per evitare che questo collassasse (Fig. 81). Per tutti, in quei momenti prevalse la paura, amplificata dal buio e dalla polvere, sprigionata dai crolli, che avvolgeva tutto il paese. Diverse persone perlustrarono il paese, anche per sincerarsi delle condizioni di parenti e amici, altri rimasero in luoghi considerati più sicuri, nei pressi delle proprie abitazioni. Se i rioni alti furono poco danneggiati dal sisma, vi fu comunque una vittima, colpita dal crollo di un portone, i rioni bassi furono gravemente danneggiati. Nelle aree di Fontana (Fig. 82), Santa Lucia e Piedipastini numerosi furono i danneggiamenti e anche i crolli. Fu gravemente danneggiata anche la parte inferiore di Corso Umberto I (Fig. 83), comprendente anche la Caserma dei Carabinieri.

In Via Piedipastini (Fig. 84) una palazzina, che dall'esterno appariva scampata alla furia del sisma, aveva subito il collasso dei solai, seppellendo chi al momento della scossa si trovava all'interno. Nonostante i soccorsi quasi immediati, approntati da pochi volontari del posto, purtroppo vi furono 4 vittime, che non fu possibile salvare perché sepolti da 2-3 metri di macerie. Un senso di impotenza e di dolore pervase chi aveva tentato di portare soccorso.

La prima notte, similmente agli altri paesi analizzati, vide la popolazione passarla all'aperto, intorno a bracieri improvvisati per ripararsi dal freddo, in macchina, per i più fortunati che riuscirono a recuperarla e a portarla in luoghi sicuri, o in ricoveri improvvisati, come in baracche per il ricovero di attrezzi agricoli. Nessuno volle rientrare nella propria casa, per paura di crolli, ma è altrettanto vero che l'intenzione era quella di non allontanarsi troppo dalla propria abitazione, dal proprio rione. Infatti, molti si riunirono in slarghi o posti ritenuti sicuri, quanto più vicino possibile alla propria casa. Analogamente, il pensiero di non recidere questo legame con la propria abitazione, si noterà quando dopo qualche giorno giunsero le tende e le roulotte, sistemate in maniera diffusa sul territorio.



Figura 81: Montella: edificio crollato in Via M. Cianciulli (Foto V. Sesso).



Figura 82: Montella: danneggiamento diffuso nel rione Fontana (Foto da Montella.eu).



Figura 83: Montella: danni e crolli lungo Corso Umberto I (Foto da Montella.eu).



Figura 84: Montella: danneggiamento in Via Piedipastini (Foto da Montella.eu).

5.2 La fase dell'emergenza: gestione e interventi

Analizzare la fase dell'emergenza, indagare sulla gestione e sugli interventi posti in essere è un tema di grande importanza. Lo scopo di questo paragrafo è quello di ricostruire, mediante testimonianze e documenti, tutti gli interventi effettuati per garantire un ricovero, seppur temporaneo, alle popolazioni colpite dal sisma. Importante è anche indagare quando e da chi vennero portati i primi soccorsi nei paesi di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella. Proprio il tema dei soccorsi è fondamentale, perché il terremoto del 1980 portò alla luce una profonda carenza nella gestione e nel coordinamento dei soccorsi. Infatti, in diversi paesi colpiti dal sisma, i soccorsi giunsero solo dopo diversi giorni: *"Gridano i sepolti vivi. Ancora ritardi nei soccorsi. I morti sarebbero oltre 4.000. La dimensione spaventosa della catastrofe può attenuare, ma non giustifica, le gravi carenze dell'apparato statale, soprattutto delle Prefetture, nella mobilitazione. La tragedia dei senzatetto, che potrebbero addirittura essere 150mila, esposti al freddo, alle intemperie e alle malattie. Il Sindaco di Laviano: Sono arrivati prima i parenti dalla Germania che gli aiuti"* (Corriere della Sera del 26/11/1980).

In tutta l'area terremotata, i primi a portare soccorso furono volontari locali, forze dell'ordine, militari e Vigili del Fuoco di stanza nelle locali caserme. Il Genio militare arriva più tardi con i mezzi pesanti, le ruspe, le scavatrici, le macchine per il movimento terra. Nei giorni seguenti, da tutta Italia, affluiscono reparti formati da semplici soldati di leva che scavano, rimuovono le macerie, estraggono vittime e superstiti, curano i feriti. A loro si uniscono i Volontari della Croce Rossa, delle Misericordie, delle Associazioni di pubblica assistenza (Castenetto and Sebastiano, 2019).

Secondo l'*Annuario Statistico 1980 dell'attività svolta dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco*, alle ore 20:00 del 23 Novembre, circa mezzora dopo la scossa, oltre 800 Vigili del Fuoco della Campania e della Basilicata erano al lavoro, suddivisi in squadre operanti nel vasto territorio colpito. Dal giorno successivo, con il raddoppio dei turni in tutti i Comandi Provinciali, risultavano presenti nelle zone terremotate 4.259 unità, circa un terzo dell'intero Corpo Nazionale dei

Vigili del Fuoco. Essi erano forniti di 1.101 mezzi ordinari e di 4 elicotteri. Nelle prime ore l'obiettivo principale era quello di salvare il maggior numero di vite umane, attuando interventi per l'assistenza ai superstiti e a quanti erano ancora sepolti tra le macerie. Però si attuarono anche interventi di recupero dei corpi delle vittime e di sgombero delle macerie. L'intervento dei Vigili del Fuoco si protrasse fino al 5 Gennaio 1981, quando venne recuperata anche l'ultima vittima.

Il 24 Novembre Giuseppe Zamberletti viene nominato Commissario Straordinario per l'emergenza sismica *“Al fine di coordinare l'impiego dei mezzi di soccorso, gli interventi tecnici e le attività assistenziali, il Consiglio dei Ministri ha proceduto – come noto – alla dichiarazione di «calamità naturale» di particolare gravità nei riguardi delle Regioni della Basilicata e della Campania ed ha nominato l'onorevole Zamberletti Commissario allo scopo di assumere la direzione ed il coordinamento dei servizi in base alla Legge 8 dicembre 1970, n. 996, che detta le norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni. L'onorevole Zamberletti, che riceverò entro questa sera, si avvarrà della collaborazione degli organi regionali e degli Enti locali interessati. Il Consiglio dei Ministri di mercoledì prossimo, sulla base di una valutazione più completa dei danni intervenuta nelle varie località, adotterà gli ulteriori provvedimenti legislativi [...]”* (Intervento dell'On. Rognoni, Ministro dell'Interno – Camera dei Deputati – Atti Parlamentari, VIII legislatura, Seduta n. 237 del 24.11.1980). Con l'Intervento dell'On. Rognoni, Ministro dell'Interno – Camera dei Deputati – Atti Parlamentari, VIII legislatura, Seduta n. 248 del 4.12.1980, si chiarisce anche l'organizzazione dei soccorsi: *“Il Commissario ha assunto la Direzione dei servizi di soccorso, coordinandoli sul piano organizzativo ed operativo, con la diretta collaborazione degli organi regionali e degli Enti locali interessati e avvalendosi dei Prefetti delle cinque Province colpite dal sisma, quali rappresentanti provinciali del Governo. Nelle tre Province maggiormente sinistrate (Avellino, Salerno e Potenza), sono stati costituiti centri operativi provinciali, con a capo, per quello di Avellino, l'ingegnere dei Vigili del fuoco Pa-storelli e, per quelli di Salerno e di Potenza, rispettivamente i generali dell'Esercito Antonella e Bernard. Essi hanno la responsabilità di tutte le*

operazioni di soccorso effettuate nelle zone e alle loro dipendenze sono i rappresentanti dei reparti dell'esercito, dei Vigili del fuoco e di tutte le altre forze impiegate nei soccorsi. Ogni centro coordina l'attività dei sotto-centri, che hanno natura comprensoriale, raccolgono cioè secondo criteri di funzionalità gruppi di Comuni così suddivisi: sei per il centro operativo di Salerno, quattro per quello di Potenza, nove per quello di Avellino. In tali organismi sono presenti, quali interpreti più diretti delle esigenze delle Comunità, i rappresentanti degli Enti locali ai vari livelli (regioni, province, Comuni, Comunità montane), nonché gli esponenti di tutte le Regioni che hanno offerto la loro spontanea collaborazione nell'opera di soccorso. A livello comunale, il Sindaco è affiancato da un rappresentante delle Forze armate, responsabile sul piano operativo”.

Secondo l'Annuario Statistico 1980 dell'attività svolta dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, alle operazioni di soccorso necessarie per fronteggiare le conseguenze della catastrofe, hanno preso parte complessivamente: 19.648 uomini con 2.500 automezzi da trasporto dell'Esercito; 2.000 uomini della Marina Militare; 5.400 uomini dell'Aeronautica Militare; 8.929 uomini con 1.529 automezzi e 12 elicotteri dei Carabinieri; 4.311 uomini della Pubblica Sicurezza; 4.792 uomini dei Vigili del Fuoco; 1.217 uomini della Guardia di Finanza; 633 uomini del Corpo Forestale. I materiali più significativi sono stati: 2.000.000 di razioni di viveri dell'Esercito; 6.200 tonnellate di viveri provenienti dai soccorsi; 10.700 tende, pari a circa 200.000 posti; 349.000 coperte; 22.500 sacchi a pelo; 50.000 tonnellate di materiali vari.

Dopo la prima fase dell'emergenza, segue una seconda fase caratterizzata dall'emergenza abitativa. Di seguito verranno proposti gli interventi di tutta la fase dell'emergenza per ciascun paese oggetto di studio. Il periodo considerato va dal 24 Novembre, giorno seguente al sisma, fino al completamento delle opere di insediamento provvisorio (tende, roulotte, container, prefabbricati).

Bagnoli Irpino:

Considerato il livello di danneggiamento non grave del paese, inizialmente i soccorsi furono portati da volontari Bagnolesi, alla propria comunità ma soprattutto a paesi vicini e gravemente danneggiati dal sisma. Per ricostruire la

fase dell'emergenza a Bagnoli Irpino si fa riferimento ai documenti pubblicati nel *"Rendiconto al Popolo"* (11/06/1983) dall'allora sindaco Alfonso Meloro e dall'Assessore Delegato, Prof. Aniello Vivolo (a tal proposito si ringrazia il Prof. Attilio Meloro, figlio di Alfonso, per i documenti fornitemi). Ulteriore materiale è stato fornito da Giuseppe Dell'Angelo (1991) e dalle varie testimonianze raccolte.

Durante la prima fase dell'emergenza, la popolazione si riparò dapprima in baracche e ricoveri di fortuna, poi in tende e nelle roulotte, giunte dopo pochi giorni e sistemate nell'area del campo sportivo. Anche i primi soccorsi, provenienti da Firenze, arrivarono 2-3 giorni dopo il sisma, seguiti da una Compagnia di soldati di Avellino. Complessivamente vennero montate 14 tende (11 di proprietà del Campeggio Zauli e 3 tende militari). Si attivò la distribuzione di viveri e articoli vari presso la palestra della Scuola Media. Vennero distribuiti: 124 brande, 103 materassi, 595 coperte, 15 cappotti, 23 sacchi a pelo, 2 sedie a sdraio, 2 giacche, 3 impermeabili, 52 paia di stivali e 7 paia di scarpe. Il materiale in giacenza fu poi sistemato presso il Monastero.

Per la sistemazione dei senzatetto, giunsero a Bagnoli 13 roulotte, che fornirono riparo a 32 persone. Vennero anche messi a disposizione, dal Comune di Bagnoli Irpino e dal Rev. Arciprete, dei locali: nell'area di Vigna dei Monaci, nel rione San Vito, a Piazza Di Capua e presso la Casa Canonica a Vigna dei Monaci. In questi locali vennero sistemate circa 30 famiglie, per un totale di oltre 100 persone. Infine, 8 nuclei familiari, per un totale di 18 persone, utilizzarono il cosiddetto "Piano S" trovando ospitalità in alberghi di Amantea (CS) e Palinuro (SA). Iniziò anche il ripristino dei servizi essenziali, infatti vennero sostituiti 500 m di tubazione dell'acquedotto Tronola, danneggiato dal sisma. Il 5 Gennaio 1981 ripresero anche le lezioni scolastiche, con la Scuola Materna sistemata presso la palestra della Scuola Media di San Rocco, la Scuola Elementare in locali presi in fitto in Via De Rogatis e la Scuola Media presso i locali dell'ITIS al rione San Vito.

Il Comune di Bagnoli Irpino si gemellò con la Regione Toscana, la quale fece anche recapitare 500 pacchi-dono per gli alunni della scuola dell'obbligo. Inoltre, furono forniti dal Commissariato di Governo 400 libri per la ripresa

didattica. Durante la fase dell'emergenza furono particolarmente vicine alla comunità di Bagnoli Irpino, le Amministrazioni Provinciali e Comunali delle provincie di Grosseto, Arezzo e Pistoia. Anche i Bersaglieri della "Divisione Pastrengo" portarono un importante aiuto morale.

Per il reinsediamento dei senzatetto, furono installati dei container, situati nell'area di Vigna dei Monaci, ormai non più presenti dal 1990 circa, tanto che l'area è stata completamente urbanizzata. Il Consiglio Comunale, nella seduta del 30/10/1981 nominò una Commissione paritetica per la formulazione della graduatoria per l'assegnazione dei containers (composta da 2 consiglieri di maggioranza, 2 di minoranza e presieduta dal Sindaco). Furono realizzati e assegnati 21 containers, per una spesa complessiva di Lire 70.373.463 (50.993.216 per lavori di urbanizzazione dell'area e 19.380.247 per la realizzazione di tettoie sui predetti containers).

Infine, vennero acquistati e messi in opera dei prefabbricati (Fig. 85), per attività commerciali, artigianali, agricole e servizi sociali, per un importo complessivo di Lire 217.801.564 (importo corrisposto per L. 214.000.000 dalla Regione Campania e per L. 3.801.564 dal bilancio comunale).



Figura 85: Bagnoli Irpino: Manifestazione per la festa dell'Immacolata, con sullo sfondo il prefabbricato utilizzato dall'A.S.L., in Largo Castello (1981, Foto A. Meloro).

Cassano Irpino:

Per la ricostruzione degli interventi posti in atto durante quelle prime fasi, ci si è avvalsi della testimonianza di Italo De Blasio, sindaco di Cassano Irpino dal 1980 al 1985, di quella di mio padre, Rocco Pizza, volontario nel pieno di quei travagliati momenti e di tutte le testimonianze utili a ricostruire la fase dell'emergenza a Cassano Irpino.

I primi soccorsi vennero portati da volontari del posto, che si concentrarono soprattutto al Palazzo Baronale, dove 4 persone erano state travolte dal crollo di una canna fumaria. Purtroppo non fu possibile operare subito, per il buio, le macerie, l'instabilità dell'edificio e per le continue scosse di replica. Fu possibile portare i soccorsi solo al mattino seguente. Pochi volontari a mani nude rimuovono le macerie fino a trovare i segni della loro presenza, purtroppo per loro non ci fu nulla da fare. *“Ero lì quando affiorava la capigliatura grigia e composta di una nonna con in braccio la sua nipotina. Sono scappato via per nascondere ed asciugare lacrime di desolazione”*, questa la testimonianza di Italo De Blasio. Purtroppo per i primi soccorsi organizzati giunsero solo diversi giorni dopo, come denunciato da un articolo pubblicato a pag. 3 del quotidiano *“Il Mattino”* Mercoledì 26 Novembre 1980, 3 giorni dopo il sisma.

Ad aggravare la situazione ci pensarono le condizioni meteorologiche, infatti Giovedì 27 venne a nevicare, però iniziò anche il montaggio del prime tende da campeggio, portate da privati. Venerdì 28 giunsero finalmente i militari con ben altre tende e attrezzature da campo. Le tende vennero installate principalmente in Via Costa (Fig. 86). In quei giorni arrivarono anche le prime roulotte, donate da privati che furono sistemate in via Croce (Fig. 87), in Via Costa (Fig. 86) e in località Vignali. Una di queste ebbe funzione di sede municipale e centro operativo dei soccorsi, un'altra da presidio medico e farmacia. All'inizio del 1981 arrivarono i primi container, che furono posizionati in parte in Contrada Iardino e in parte a Montevergine. In entrambi i casi mancavano acqua, luce e scarichi fognari, si rimediò con reti di emergenza. A Montevergine ai container vennero affiancati gli “Igloo” donati dalla Regione Siciliana, piccole unità abitative di polistirolo. Erano poco funzionali, tanto che dopo qualche anno saranno dismessi. Dopo varie valutazioni, espropri e consultazioni, sempre nel 1981,

iniziarono i lavori di urbanizzazione dell'area Iardino, finalizzati prima alla sistemazione di baracche e container, poi (nel 1982) alla collocazione dei prefabbricati in legno della ditta Venier da Udine. In contemporanea venne aperto anche il vicino Centro Sociale. I prefabbricati vennero in seguito rimossi, con il completamento delle opere di recupero e ricostruzione dei fabbricati danneggiati dal sisma.



Figura 86: Cassano Irpino: Tende e roulotte in Via Costa (1981, Archivio G. Ninni).

La testimonianza di Italo De Blasio aiuta a ricostruire i soccorsi giunti a Cassano Irpino: *“Un accenno particolare va dedicato alla solidarietà espressa dalla comunità nazionale e da privati nel tempo dell'emergenza. Interi furgoni e camion, carichi di ogni ben di Dio, hanno scaricato coperte, sacchi a pelo, giacche a vento, scarpe invernali, vestiario (anche nuovo) in grandi quantità che con l'aiuto dei militari dislocati in zona e dei volontari del posto (in particolare dei giovani di Azione Cattolica) sono stati immagazzinati nei locali della scuola elementare (che funzionava da centro di smistamento) e poi, con appositi scontrini, distribuiti alle famiglie bisognose e non. Ricordo con particolare chiarezza tende canadesi, fornelli, bombole, attrezzature da campeggio e pannolini per neonati e non solo. Perfino delle bare furono scaricate per*

assicurare una degna sepoltura. Indescrivibile la quantità e la varietà dei generi alimentari; anche questi immagazzinati e poi distribuiti con razionalità alle famiglie colpite e senza fissa dimora. Anche dal cielo con servizio di elisoccorso (Fig. 88) arrivavano gli aiuti che venivano scaricati in località Vignali, Montevergine e Pollentinella. Con l'iniziativa "Sulle ali della carità" dalle Diocesi riunite di Sora-Aquino-Pontecorvo arrivò anche una struttura stabile di oltre 200 mq collocata in località Vignali che ha assolto per oltre venti anni alle funzioni di Chiesa e di Centro Sociale per tutte le attività pubbliche. La struttura, necessaria in quei primi anni post-sisma per l'assenza di chiese agibili, oggi forse sottoutilizzata, è ancora efficiente e funzionale. Ancor priva di pavimento, controsoffitto e portoni d'ingresso, fu inaugurata nel Febbraio del 1982 con grande partecipazione di popolo alla presenza dei rappresentanti della Caritas Diocesana di Sora-Aquino-Pontecorvo, dei due Vescovi e del Prefetto di Avellino".



Figura 87: Cassano Irpino: Roulotte in Via Croce a inizio 1981 (Archivio Ass. G. Ninni).

Tuttavia è necessario segnalare un increscioso episodio avvenuto pochi giorni dopo il sisma. Un gruppo di otto giovani volontari provenienti da Roma giunse a Cassano Irpino con il dichiarato scopo di portare aiuti alla popolazione. Nonostante gli inviti a unire le forze con gli altri gruppi di volontari operanti in paese, essi rifiutarono, come confermato dall'allora Sindaco Italo De Blasio e da un articolo pubblicato da *"Il Mattino"* il giorno 8 Dicembre 1980. Questo gruppetto di ragazzi (età compresa tra i 20 e i 25 anni) occupò i locali della Scuola Media, situata al piano terra della Casa Canonica di Contrada Iardino. Dopo pochi giorni, alla presenza dei Carabinieri di Montella e del Sindaco, furono allontanati dal paese con "foglio di via obbligatorio" per aver istigato la popolazione terremotata contro i provvedimenti delle autorità.



Figura 88: Servizio di elisoccorso in atterraggio in località Vignali a Cassano Irpino (Novembre 1980; Archivio Associazione G. Ninni).

Importante testimonianza sulla gestione dell'emergenza dell'immediato post-sisma la fornisce Rocco Pizza, mio padre, classe 1958: *"Dopo aver raggiunto Cassano il martedì vi rimasi per un mese, grazie al contatto dal Gruppo Radioamatori con il mio datore di lavoro e mi adoperai come volontario. Proprio il Gruppo Radioamatori ebbe un ruolo cruciale nelle comunicazioni di quei primi*

giorni, considerata l'assenza di linea telefonica. Il giovedì iniziò il montaggio delle prime tende in via Costa. Lo stesso giorno arrivò un camion carico di beni, inizialmente era stato destinato alle comunità di Sant'Angelo dei Lombardi e Lioni, ma considerata l'enorme quantità di aiuti che vi giunsero da tutta Italia, parte degli stessi vennero smistati nei paesi limitrofi. Nei giorni successivi arrivarono diversi camion carichi di oggetti di prima necessità, ma anche di altri oggetti curiosi e che dimostravano scarsa organizzazione: in inverno ci giunsero i sandali (!). I beni il cui utilizzo era più urgente furono immediatamente distribuiti alla popolazione, altri come quelli in eccedenza e i medicinali furono immagazzinati in depositi poco distanti dalla tendopoli allestita. Per quanto riguarda i soccorsi, a circa 10 giorni dal sisma giunse l'Esercito che allestì il suo campo base in località Pollentinella, mentre i militari dormivano nel plesso scolastico (attuale municipio). A 15 giorni dal sisma giunsero le prime roulotte, in una delle quali venne attivato il posto telefonico pubblico, con la SIP ripristinò l'allaccio alla rete telefonica. Solo in seguito giunsero i primi prefabbricati”.

Castelfranci:

Per analizzare la fase dell'emergenza a Castelfranci ci si avvale dei documenti e delle testimonianze fornite dal Prof. Alessandro Di Napoli (1984) e dal Dott. Generoso Cresta, appartenenti all'Amministrazione Comunale comandata dal Sindaco Antonio Sicuranza, e di tutte quelle utili a ricostruire questo periodo particolarmente complicato.

Pochi giorni dopo il sisma, giunsero a Castelfranci le tende e le roulotte (un centinaio), sistemate in Piazza Largo Soccorso (Fig. 89) e in Piazza Municipio. Con l'inclusione di Castelfranci dei paesi “gravemente danneggiati”, in poco tempo giunsero dal C.O.S. di Sant'Angelo dei Lombardi, 14 containers per uso sociale. Buona parte di essi vennero adibiti ad aule scolastiche per le scuole Elementare e Media, 3 vennero adibiti rispettivamente a Farmacia, sede dell'Ufficio di Collocamento e sede degli uffici della Coltivatori Diretti. Per iniziativa del dott. Generoso Cresta, coadiuvato dal Dott. Salvatore Storti e dal Dott. Luigi Palmieri, fu attivato un Ospedale da Campo, nei locali dell'Asilo comunale (Fig. 90). Per i primi quindici giorni ci si avvale anche della

collaborazione dell'equipe del Dott. Giordano, primary chirurgo dell'Ospedale S. Michele Arcangelo di Monte Sant'Angelo (FG).



Figura 89: Castelfranci: Roulotte in Piazza Largo Soccorso, durante la Processione della Madonna del Soccorso (Agosto 1981; Archivio A. Di Napoli).



Figura 90: Castelfranci: Ospedale da Campo realizzato nei locali dell'Asilo comunale (Archivio A. Di Napoli).

Al 3 Febbraio 1981, come pubblicato in un articolo sul quotidiano *"Il Mattino"*, su 2.700 residenti, 1.100 risultavano senz'atetto, con le seguenti sistemazioni: 7

erano sistemati in tenda, 670 in roulotte, 97 in coabitazione, 360 emigrati spontaneamente e 100 aderenti al “Piano S” di delocalizzazione in alberghi sulla costa.

L’Ordinanza n.69 del 29 Dicembre 1980 consentì alle singole amministrazioni di avviare le pratiche per il reinsediamento delle popolazioni in strutture meno precarie. Castelfranci, con proprio atto deliberativo del 15 Gennaio 1981, indicava le aree da destinare alla costruzione dei relativi insediamenti. Il progetto esecutivo fu redatto dall’Arch. Cesare Fanelli e prevedeva una spesa di Lire 3.621.045.535 e fu approvato con delibera n. 69 del Consiglio Comunale del 28 Aprile 1981. In pari data il Consiglio Comunale approvava la trattativa privata con la ditta “Krivaja”, con sede in Zavidovic (Jugoslavia), per la consegna di 190 prefabbricati, con un importo di L. 2.290.960.000. I lavori di urbanizzazione primaria, con delibera n. 86 del C.C. del 30 Maggio 1981, vennero affidati tramite trattativa privata alla “Zecchina Costruzioni S.P.A.” di Napoli, con un importo di L. 1.224.770.232. Su motivata relazione, il Consiglio Comunale, con delibera n. 136 del 26 Ottobre 1981, approvava una perizia di variante e suppletiva di L. 608.828.006. Gli insediamenti provvisori furono realizzati in tre aree: Contrada S. Eustachio e Contrada Vadantico (Fig. 91). Con il completamento della ricostruzione e dei Piani di Zona, i prefabbricati sono poi stati rimossi.

La solidarietà fu la prima risposta nazionale e internazionale alla tragedia del terremoto. I primi soccorsi furono portati da volontari locali, mentre gli aiuti vennero portati già il giorno successivo. Pochi giorni dopo il sisma, la “Algel-Findus” di Cisterna di Latina (LT) assicurò, per circa un mese, pasti caldi gratuitamente. Si strinse poi un gemellaggio con la Regione Toscana, che stanziò L. 208.417.000 per l’acquisto di due Scuolabus.

Tra le donazioni vanno registrate quelle dei prefabbricati adibiti a: “Scuola Materna Capoluogo” e “Scuola Materna Vallicelli”, dalla Città dei Ragazzi di Roma; “Scuola Materna Braiole” dal Centro Emigrati Irpini di Morat (Svizzera); “Scuola Elementare Baiano” dalla Comunità Parrocchiale di S. Domenico al Vomero di Napoli; “Scuola Elementare Vallicelli” dalle Maestranze “Algel-Findus” di Cisterna di Latina (LT).

Venne inoltre installato, in Contrada S. Eustachio, un prefabbricato scolastico di 28 aule, acquistato con i fondi del Commissario Straordinario del Governo.



Figura 91: Castelfranci: Prefabbricati in Via Vadantico (1983; Archivio A. Di Napoli).

La comunità di Castelfranci strinse un gemellaggio anche con la “*Caritas Ambrosiana*”. Per suggellare ciò, il 14 Giugno 1981, ci fu la visita dell’Arcivescovo di Milano, Mons. Carlo Maria Martini (Fig. 92).



Figura 92: Castelfranci: visita dell’Arcivescovo di Milano, Mons. Carlo Maria Martini (1981; Archivio A. Di Napoli).

Montella:

Ai fini dell'indagine sulla gestione e sugli interventi svolti durante la fase dell'emergenza a Montella, ci si avvale delle preziose testimonianze raccolte in loco da chi l'ha vissuta, specialmente quelle dell'allora Sindaco Salvatore Vestuto, di Fulvio Lenzi, membro dell'Amministrazione Comunale nel 1980, di Arnaldo Chiaradonna, ex impiegato dell'Ufficio Tecnico Comunale e di Italo Dell'Angelo, all'epoca appartenente al Corpo di Polizia Municipale. Inoltre, si fa riferimento ai documenti riportati da Salvatore Moscariello in *“La vita politico-amministrativa di una comunità irpina: Montella 1943 – 1992”* (1992).

Come osservato in altre realtà limitrofe, anche a Montella i primi soccorsi furono portati da gente del posto. Per i soccorsi organizzati si dovette attendere diversi, forse troppi, giorni. Infatti, nelle pagine del quotidiano “Il Mattino”, i giorni 25 e 26 Novembre furono pubblicati due articoli. Il grido di aiuto era perché i viveri iniziavano a scarseggiare e senza elettricità non era possibile nemmeno produrre il pane. Ad aggravare la situazione anche il fatto che la locale Caserma dei Carabinieri crollò parzialmente (Fig. 93), ci vollero alcuni giorni per ripristinare il ponte radio e quindi ristabilire le comunicazioni. In quei primi giorni, grazie alla partecipazione di tutti i medici del paese, fu realizzata in una tenda, una sorta di guardia medica finalizzata a portare i primi soccorsi alle persone bisognose.

In seguito giunsero i soccorsi organizzati tra cui, i Bersaglieri del XXIII Battaglione “Castel di Borgo” di Spilimbergo (PN), comandati dal Capitano Brodi, il Genio Militare e gli Scout. Giunsero anche gruppi di volontari legati a sigle sindacali. L'aiuto di tutti fu fondamentale per soccorrere la popolazione colpita da una così grave calamità, la quale contraccambiò calorosamente, ringraziando e apprezzando il loro aiuto, come testimoniato dalla cerimonia organizzata in conclusione degli interventi di soccorso (Fig. 94). Giunsero anche molti Montellesi residenti fuori sede a portare aiuto.



Figura 93: Montella: Caserma dei Carabinieri danneggiata del sisma e in seguito abbattuta (Foto da Montella.eu).



Figura 94: Montella: Cerimonia di conclusione degli interventi di soccorso (Foto da Montella.eu).

Il giorno 24 venne convocato il Consiglio Comunale, con scopo di organizzare gli interventi in questa prima fase di emergenza e per informare della situazione

la Prefettura di Avellino. Infatti, dopo una prima notte passata all'addiaccio, si decise come e dove sistemare i senzatetto. Molti si ripararono nei garage, in baracche e in ricoveri per gli attrezzi agricoli, soprattutto nelle campagne, molti altri scelsero la via dell'emigrazione volontaria temporanea. 1.146 persone fecero richiesta di biglietto gratuito, previsto dal cosiddetto "Piano S". 457 persone raggiunsero altri comuni italiani, 329 la Svizzera, 164 la Germania, 128 gli U.S.A., 18 il Canada, 11 il Belgio, la Francia e il Venezuela, 7 l'Australia e il Regno Unito, 2 il Brasile e 1 i Paesi Bassi.

Come prima sistemazione temporanea giunsero circa 200 tende della Protezione Civile (Fig. 95), montate con criterio a pioggia, ossia dislocate in maniera diffusa sul territorio al fine di permettere alle persone di rimanere quanto più vicino possibile alle loro abitazioni.



Figura 95: Tende montate dalla Protezione Civile a Montella (Foto Vinicio Sesso).

Dopo 5-6 giorni giunsero da Napoli le prime roulotte, in totale ne arrivarono 329 e diedero riparo a un totale di 814 persone. Parte delle tende e soprattutto delle roulotte furono installate al campo sportivo, in Via G. Capone.

Nel corso della prima parte del 1981 giunsero 70 container, donati dalla Protezione Civile, a uso sia abitazionale che pubblico. Infatti, vi si installarono

anche l'Arma dei Carabinieri, i Vigili del Fuoco e i laboratori dell'Istituto Professionale. Furono installati in Via G. Capone, nei pressi del campo sportivo (Fig. 96). Altri 69 container furono installati in aree sparse, l'intervento fu ad opera della "Ditta Russo".

In contemporanea partirono le opere di urbanizzazione delle tre aree scelte per l'installazione dei prefabbricati: Campo dei Preti, Schito e Madonna delle Grazie. Le famiglie che inoltrarono domanda per l'assegnazione di un prefabbricato furono 492.

A Campo dei Preti, dove le opere di urbanizzazione furono realizzate dalla "Ditta S. Garofalo", furono installati 44 prefabbricati e 25 Termoigloo (Fig. 97). Questi ultimi erano strutture in polistirolo espanso semisferiche, ricoperte di rete metallica e cemento, intonacati all'interno, poggianti su una piattaforma di cemento. L'interno era di circa 30 mq, con un'altezza massima di 3 metri. Erano divisi da pannelli in legno in servizi e in zona letto-soggiorno. Queste strutture furono donate dalla Regione Siciliana, che le pagò circa 500 milioni di Lire. Però non erano strutture comode, tanto che furono praticamente inutilizzate e vennero completamente rimosse nel 1991.



Figura 96: Container installati a Montella (Foto da Montella.eu).



Figura 97: Termoigloo in loc. Campo dei Preti a Montella (1981; Foto S. Moscariello).

A Schito, dove la “Ditta Di Napoli” realizzò le opere di urbanizzazione, furono installati 50 prefabbricati, altri 40 vennero installati a Madonna delle Grazie, dove i le necessarie opere di urbanizzazione vennero realizzate dalla “Ditta F. Capone”. Una parte dei prefabbricati (113) fu donata dalla Croce Rossa e dalla Diocesi di Filadelfia, altri prefabbricati (90) furono realizzati dalle ditte “Jan Gunnar” (9) e “NFAB Di Rosario” (81), per una spesa totale di Lire 1.703.782.304 (di cui L. 523.418.210 a carico della Prefettura di Avellino e L. 1.180.782.304 stanziati dal Commissario Straordinario). A Montella giunsero un totale di 203 prefabbricati, 134 vennero installati nelle aree attrezzate di Campo dei Preti, Schito e Madonna delle Grazie, 69 furono installati in maniera diffusa sul territorio, per permettere alla popolazione di rimanere vicino alla propria abitazione.

Per le opere di urbanizzazione si spesero in totale L. 1.619.627.234 (di cui L. 919.806.983 a carico della Prefettura di Avellino e L. 699.820.251 stanziati dal Commissario Straordinario).

In totale, per coprire tutti gli interventi della fase dell'emergenza a Montella, furono stanziati L. 6.477.649.190 (L. 4.476.214.121 dalla Prefettura di Avellino e L. 2.001.435.069 dal Commissario Straordinario).

Occorre segnalare che diversi prefabbricati sono ancora presenti nel territorio di Montella, anche se di fatto non sono occupati da persone con necessità abitative in seguito al sisma del 1980 (Fig. 98-99).



Figura 98: Montella: Prefabbricati ancora presenti in località Schito (Aprile 2021).



Figura 99: Montella: Prefabbricati in località Campo dei Preti (Settembre 2021).

5.3 La ricostruzione: opere, costi e stato dell'arte 41 anni dopo

Analizzare la tematica della ricostruzione post sisma è particolarmente complesso data la vastità dell'area interessata e considerato il livello di danneggiamento. Non è scopo di questo elaborato indagare sulla bontà degli interventi eseguiti, ma l'obiettivo è quello di indagare, mediante documenti e testimonianze di chi ha vissuto questa fase, il cronoprogramma del recupero dei paesi di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella.

Pertanto per "ricostruzione" non si intende solamente quella fase che ha visto la riedificazione di edifici gravemente danneggiati dal terremoto del 1980, anzi questo termine assume il significato di ripristino dei paesi danneggiati e di ricostituzione delle comunità che vi abitano.

In questo paragrafo verrà analizzato un cronoprogramma delle strategie e degli interventi messi in atto da ciascun comune. Si tenterà anche di quantificare economicamente il processo di ripristino/ricostruzione e infine, sarà proposto un bilancio attuale (Settembre 2021) su cosa è stato fatto e su cosa eventualmente rimane da fare.

Subito dopo il terremoto iniziò la pianificazione per gli interventi di ricostruzione, ferventi dibattiti si innescarono tra chi proponeva lo spostamento dei centri abitati dalla cima delle colline a valle, e chi, in forma contrapposta, suggeriva una ricostruzione dell'esistente accompagnata da un miglioramento delle infrastrutture di collegamento e di un adeguamento delle condizioni abitative. Nel primo caso il problema era quello di trovare aree idonee alla costruzione dei nuovi centri urbani e capire come questi potessero integrarsi con i centri storici. Nel secondo caso era importante valutare le condizioni di stabilità del sito e soprattutto capire come realizzare abitazioni con metrature (*"Per ogni abitante deve essere assicurata una superficie abitabile non inferiore a mq 14, per i primi 4 abitanti, ed a mq 10, per ciascuno dei successivi"* Art. 2 del Decreto Ministeriale 5 Luglio 1975 - G.U. 18-7-1975, N. 190): Infatti, i paesi sulle cime delle colline venivano definiti da alcuni media "presepi", lasciando intendere implicitamente le condizioni di arretratezza del patrimonio edilizio. Il 6 Gennaio 1981 venne promulgata l'Ordinanza n. 80 del Commissario Straordinario di

Governo, essa dispose la demolizione per tutti gli edifici o le parti di edificio pericolanti e chiese il nulla osta alle Soprintendenze di competenza, per gli immobili di interesse storico-artistico (ai sensi della Legge n. 1.089 del 1939). Tuttavia se il nulla osta non fosse arrivato entro tre giorni dalla richiesta, valeva il meccanismo del silenzio assenso per cui le autorità competenti potevano demolire gli edifici in questione. L'Ordinanza n.80/81 del Commissario Straordinario Giuseppe Zamberletti consente anche i primi interventi leggeri ai fabbricati non gravemente danneggiati (entro i limiti di £. 10.000.000). Anche in questo caso, era una misura per favorire il rientro degli sfollati, la permanenza in loco, la ripresa del commercio e la rianimazione del sociale. Si tratta quindi del primo intervento di "ricostruzione".

I comuni che sono stati interessati all'opera di ricostruzione e sviluppo furono complessivamente 687, classificati secondo la gravità dei danni, in comuni "disastrati", "gravemente danneggiati" e "danneggiati" (Corte dei Conti, 2008).

Per far fronte all'emergenza il Governo emanò dapprima il Decreto Legge 26 Novembre 1980, n. 776, con cui vennero adottati i primi interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dal terremoto e, successivamente il decreto legge 19 Marzo 1981, n. 75, convertito dalla Legge n. 219/1981, con cui furono disposti ulteriori stanziamenti.

La Legge n. 219 del 14 Maggio 1981 fu il punto di riferimento dell'intera attività di ricostruzione e di sostegno delle zone colpite dal terremoto, attraverso la costituzione di un unico "*Fondo per il risanamento e la ricostruzione dei territori colpiti dal terremoto*", la cui ripartizione tra le amministrazioni statali e locali interessate fu affidata al CIPE. La Legge n. 219 stanziò, per il triennio 1981-1983, la somma complessiva di 8.000 miliardi di Lire, costituita da apporti del bilancio statale, dal ricavato dei prestiti esteri nonché da fondi e finanziamenti comunitari (i finanziamenti comunitari non affluirono al "*Fondo*" ma vennero direttamente attribuiti alle amministrazioni e agli enti ai quali i finanziamenti stessi furono concessi), da destinare a interventi statali per le opere pubbliche, di sostegno dei settori produttivi e a interventi regionali e degli enti locali nell'edilizia residenziale. La Legge n. 219/1981 definì inoltre, una serie di interventi finalizzati al sostegno delle attività produttive nelle aree colpite dal

sisma, relativi al settore agricolo, del commercio dell'industria, dell'artigianato e del turismo, volti alla ricostruzione e riparazione degli stabilimenti industriali ed aziendali nonché alla incentivazione degli insediamenti industriali di media e piccola dimensione e quelli commerciali nelle aree individuate dai comuni colpiti (art. 32, L. n. 219/81). Nell'indagine svolta dalla Corte dei Conti (2001) relativamente all'attuazione degli interventi di cui all'art. 32 della Legge n. 219/81, volti a favorire la ripresa produttiva dei territori colpiti dal sisma e ad assegnare benefici economici alle imprese che vi si sarebbero insediate costruendo stabilimenti industriali, la Corte rileva come: *“L'obiettivo sia stato solo parzialmente realizzato poiché molte imprese che avrebbero dovuto localizzare le loro attività nelle aree colpite, hanno considerato la legge una occasione per accedere a finanziamenti pubblici”*. Inoltre, la Corte dei Conti rileva come *“l'ubicazione delle aree industriali si è rivelata scarsamente funzionale rispetto alle principali infrastrutture stradali, visto che la maggior parte delle aree si è rivelata molto distante dalla rete autostradale, circostanza che, oltre a costituire un notevole disagio per i singoli insediamenti industriali, ha reso indispensabile intervenire sul tessuto viario”*.

I numerosi provvedimenti emanati successivamente per fronteggiare l'emergenza sono stati raccolti in un Testo Unico approvato con il decreto legislativo 30 Marzo 1990, n. 76 che è stato integrato da un'ulteriore specifica legge, Legge 23 Gennaio 1992, n. 32.

Anche in virtù della Legge n. 32 del 1992, rimase al CIPE la competenza deliberare la ripartizione, tra le Amministrazioni dello Stato e tra gli enti locali interessati, dei finanziamenti in favore degli interventi ricostruttivi e di sviluppo. La stessa legge individuò le priorità, in ordine successivo e senza ammissione di deroga, per l'utilizzo delle disponibilità finanziarie sia in favore dei soggetti privati che per i Comuni interessati: l'80% degli importi stanziati alle esigenze abitative delle predette zone terremotate; il 10% degli importi stanziati alle Amministrazioni dello Stato per gli interventi nelle aree delle regioni Campania e Basilicata strettamente connesse con gli eventi sismici; il 10% degli importi stanziati per le attività industriali danneggiate.

In occasione dello stanziamento dei contributi quindicennali autorizzati dalla Legge 27 dicembre 2006, n. 296 (Legge Finanziaria per il 2007), per la prosecuzione, nei suddetti territori colpiti dal terremoto 190-1981, degli interventi di ricostruzione di cui alla Legge 23 Gennaio 1992, n. 32; la Corte dei Conti ha predisposto una relazione, in data Luglio 2008, relativamente alla gestione dei fondi per il terremoto in Irpinia e Basilicata e alle esigenze finanziarie per il completamento degli interventi.

Secondo l'analisi delle disposizioni che si sono succedute nel tempo, riportate nella Tabella 10, per la ricostruzione delle zone terremotate dell'Irpinia e della Basilicata sono stati autorizzati stanziamenti, espressi in valori nominali, pari a oltre 23,5 miliardi di euro. In base ai coefficienti di rivalutazione monetaria indicati dall'ISTAT (Comunicato gennaio 2009), l'importo sopra indicato corrisponderebbe, a valori 2008, a circa 47,5 miliardi di euro (47.469,6 milioni di € a valori 2008; Camera dei Deputati, 2009).

Va segnalato che nel complesso delle risorse non figurano gli oneri connessi alla concessione di agevolazioni di carattere fiscale e contributivo in favore delle popolazioni colpite dal sisma, autorizzate dai primi provvedimenti di urgenza e confermati dalla Legge n. 219/1981. Va considerato inoltre, che nell'ambito delle risorse stanziare per la ricostruzione delle zone dell'Irpinia colpite dal terremoto del 1980-1981 non sono stati conteggiati gli importi degli oneri a carico dello Stato relativi ai mutui stipulati con la BEI (Banca Europea per gli Investimenti; per un controvalore pari a 1 miliardo di ECU) e con la Cassa depositi e prestiti (per un valore complessivo di 1.000 miliardi di Lire) per il finanziamento delle opere di ricostruzione dei mezzi di produzione e delle infrastrutture economiche e sociali nelle zone sinistrate delle regioni Campania e Basilicata. Infine, va segnalato che nella ricostruzione complessiva delle risorse per il terremoto non sono considerati gli stanziamenti riferiti al TITOLO VIII della legge n. 219/1981, relativo all'intervento statale per l'edilizia a Napoli, che in valori attualizzati al 2008, corrisponderebbero a quasi 17,5 miliardi di euro (Camera dei Deputati, 2009).

Terremoto dell'IRPINIA	Milioni di euro	Miliardi di lire	Anno di spesa
D.L. n. 776/1980 (legge n. 874/1980), art. 2	774,7	1.500	1980
D.L. n. 75/1981, art. 1 (L. n. 219/1981)	258,2	500	1981
L. n. 219/1981, art. 3 - Fondo per il risanamento e lo sviluppo dei territori colpiti dal sisma	4.131,7	8.000	1981-1984
L. n. 130/1983 (FINANZIARIA 1983), art. 10, co. 3	731,3	1.416	1985
D.L. n. 623/1983 (L. n. 748/1993), art. 5	619,7	1.200	1984
L. n. 80/1984, art. 5 - Piani regionali di sviluppo, (importi integrati dalla L. n. 910/1986, art. 6, co. 6)	439,0	850	1984-1989
L. n. 887/1984 (FINANZIARIA 1985), art. 11	2.067,9	4.004	1985-1987
D.L. n. 114/1985 (L. n. 211/1985), art. 2, co. 1 (e successive proroghe)	39,7	77	1984-1987
L. n. 41/1986 (FINANZIARIA 1986), art. 16	2.065,8	4.000	1986-1988
L. n. 910/1986 (FINANZIARIA 1987), art. 6 (importi rimodulati dalla legge finanziaria 1989)	2.977,4	5.765	1987-1991
L. n. 67/1988 (FINANZIARIA 1988), art. 17 (importi rimodulati dalle leggi finanziarie successive)	3.220,1	6.235	1988-1996
D.L. n. 41/1995 (c.d. taglio DINI)	-2,6	-5	1996
L. n. 32/1992, art. 1, co. 4 (limite di impegno)	1.342,8	2.600	1993-2002
L. n. 32/1992, art. 1, co. 4 (limite di impegno)	2.685,6	5.200	1994-2003
D.L. n. 548/1996 (L. n. 641/1996), art. 5 - Rifinanziamento art. 32 L. 219/1981 - Aree industriali	15,5	30	1997-1999
D.L. n. 67/1997 (L. n. 135/1997) - Quota risorse aree depresse (delibera CIPE n. 32/98)	271,1	525	1998-2001
L. n. 448/1998, art. 50, c.1, l.i) (limiti di impegno)	103,3	200	2000-2019
L. n. 448/1998, art. 50, c.1, l.i) (limiti di impegno)	154,9	300	2001-2020
L. n. 483/1998, art. 1, co. 3 (limiti di impegno)	103,3	200	1999-2018
L. n. 483/1998, art. 1, co. 3 (limiti di impegno)	154,9	300	2000-2019
L. n. 488/1999, art. 54 (limiti di impegno)	38,7	75	2002-2016
L. n. 388/2000, art. 144 (limiti di impegno)	728,2	1.410	2002-2016
L. n. 448/2001, art. 54 (limiti di impegno)	75,0		2002-2016
L. n. 448/2001, art. 54 (limiti di impegno)	75,0		2003-2017
L. n. 350/2003, art. 4, co. 91 (limiti di impegno)	75,0		2005-2019
L. n. 350/2003, art. 4, co. 91 (limiti di impegno)	75,0		2006-2020
L. n. 350/2003, art. 4, co. 86; Rifinanziamento art. 32 L. 219/1981 - Aree industriali	10,5		2004-2006
L. n. 311/2004, art. 1, co. 203 (limiti di impegno)	75,0		2005-2019
L. n. 266/2005, Tab D: rifinanziamento L. 350/03, art. 4, co. 86	4,0		2006
L. n. 296/2006, art. 1, co. 1013	52,5		2007-2021
L. n. 296/2006, art. 1, co. 1013	52,5		2008-2022
L. n. 296/2006, art. 1, co. 1013	52,5		2009-2023
L. n. 244/2007, art. 2, co. 115	50,0		2008-2017
Totale complessivo in milioni di euro (valore nominale)	23.518,3		1980-2023
Totale complessivo attualizzato (milioni di euro a valori 2008)	47.469,6		

Tabella 10: Stanziamenti per la ricostruzione delle zone terremotate dell'Irpinia e della Basilicata (Camera dei Deputati, 2009).

Bagnoli Irpino:

I primi interventi di recupero e ricostruzione a Bagnoli Irpino partirono nel 1981, con l'applicazione dell'Ordinanza n.80/1981 del Commissario Straordinario del Governo, dopo la compilazione delle schede di accertamento del danno "A" e "B". Nel corso dell'anno 1981 furono emessi n.64 buoni-contributo per la riattivazione degli immobili lievemente danneggiati dal sisma. Secondo la relazione dell'Assessore Delegato, Prof. A. Vivolo, sul problema "Terremoto con relativo rendiconto", al Giugno 1983 risultavano emessi n.139 buoni-contributo, per un ammontare complessivo di Lire 1.167.290.144.

Inoltre, iniziarono gli interventi di riparazione (con fondi comunali e non) per edifici pubblici come le scuole (e relative pertinenze) e del palazzo municipale, per una spesa complessiva di L. 533.381.110.

La ricostruzione vera e propria ha iniziato il suo iter nel 1981, ma dal 1983, con atto n. 115 del Consiglio Comunale, vennero stabiliti i criteri delle priorità sia dei fabbricati rurali (con relative pertinenze) che per i fabbricati urbani. Al 1983 il CIPE aveva assegnato al Comune di Bagnoli Irpino fondi per L. 1.747.127.000. Furono attuati anche importanti interventi alla rete idrica del paese, ripristinata dopo i danneggiamenti subiti dal sisma a Laceno, considerando la riduzione di portata della Sorgente Tronola, si realizzarono le opere di captazione della Sorgente Muliniello. Con deliberazione del 16/12/1981 da parte del CIPE, Bagnoli Irpino fu incluso nell'elenco dei paesi in cui realizzare l'opera di metanizzazione, con progetto finanziato per l'importo complessivo di L. 2.340.000.000.

La maggior parte degli interventi di ricostruzione si concentrò entro gli Anni '80, ma il completamento (quasi) totale si ebbe nella seconda metà degli Anni '90. I primi interventi furono realizzati nelle aree rurali e nel centro abitato (per i residenti), successivamente partirono i lavori di ricostruzione al Villaggio Laceno (a partire dagli alberghi e poi, nei primi Anni' 90, per le case di villeggiatura) e per le case delle persone residenti fuorisede. Attualmente (2021) il processo di ricostruzione può dirsi concluso (Fig. 100-101), salvo per qualche caso circoscritto.



Figura 100: Bagnoli Irpino: veduta di Piazza Di Capua nel Settembre 2021.

Nel periodo “a cavallo” del terremoto (1978-83) si attuarono anche delle modifiche al tessuto urbano di Bagnoli Irpino: in zona Torre fu predisposta la realizzazione di case dell’Istituto Autonomo Case Popolari (Legge 167/1962; per un finanziamento di circa 1 miliardo di Lire), nelle zone Salici e San Vito furono approvati i piani di lottizzazione “C1” (per un totale di n. 80 lotti).

Come strumenti urbanistici, a Bagnoli Irpino sono stati adottati il “Piano di particolareggiato di risanamento conservativo e di recupero dal danno sismico” (adottati dal Consiglio Comunale con gli atti n.75 e 76 del 23/10/1982, ma sospesi con l’entrata in vigore della Legge Regionale n. 9 del 7/1/1983), il “Piano di particolareggiato di recupero dal danno sismico” (Arch. Paolo Brecci e Ing. Francesco Cristiano; approvato dal Consiglio Comunale con atto n. 76 del 5/2/1988), il Piano Regolatore Generale (adottato con Delibera di G.C. n.6 del 26 gennaio 1985, approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale il 1 Agosto 1986 e, successivamente, approvato dalla Comunità Montana “Terminio Cervialto” con decreto del 16 Novembre 1990) e il Piano Urbanistico Comunale Preliminare (Prof. Ing. Roberto Gerundo, Prof. Ing. Michele Grimaldi, Dott. Ing. Alessandra Marra; approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 57 del 29/03/2019).



Figura 101: Bagnoli Irpino: Via D'Aulizio con sullo sfondo il campanile di S. Domenico (Settembre 2021).

Cassano Irpino:

Il processo di recupero e ricostruzione iniziò a partire dal 1981, quando nel centro abitato si iniziò la rimozione delle macerie, dapprima con maestranze locali poi affiancate da una ditta del beneventano. Dopo varie valutazioni, espropri e consultazioni, sempre nel 1981 iniziarono i lavori di urbanizzazione dell'area lardino, finalizzati prima alla sistemazione di baracche e container, poi alla collocazione dei prefabbricati in legno (nel 1982), infine (inizio Anni '90) alla costruzione degli alloggi definitivi tuttora abitati. Sull'intero territorio comunale si procedette (1981-82) alla mappatura del danno, con la compilazione di apposite schede tecniche (A e B) e di conseguenza alla quantificazione economica del danno, ammontante a circa 60 miliardi di Lire. In paese iniziò la demolizione dei fabbricati pericolanti (tra questi il vecchio Municipio nella omonima via) e alla

messa in sicurezza di altri fabbricati danneggiati. L'Ordinanza n. 80/1981 del Commissario Straordinario Giuseppe Zamberletti consentì i primi interventi leggeri ai fabbricati non gravemente danneggiati (entro i limiti di £. 10.000.000), al fine di favorire il rientro degli sfollati, la permanenza in loco, la ripresa del commercio e la rianimazione del sociale. Il Parlamento poi convertì il D.L. n. 75 del 19.03.81 varando la legge 219/81 *“Provvedimenti organici per la ricostruzione e lo sviluppo dei territori colpiti”*, che alla ricostruzione affiancò il tentativo di sviluppo dei territori colpiti dal sisma. Questo provvedimento facilitò l'approvazione degli strumenti urbanistici esecutivi, consentendo ai comuni colpiti di dotarsi di un nuovo organico tecnico-amministrativo mediante convenzioni (ex art.60) e di apposite commissioni (ex art.14) per l'esame dei progetti e l'assegnazione dei contributi necessari alla ricostruzione delle unità abitative e/o produttive. Grazie a questa legge, Cassano Irpino si dotò del Piano di Recupero (commissionato all'Ing. Saverio Ventre e adottato con delibera del C.C. n. 155 del 14/12/1983), con il fine di regolamentare tutte le attività edilizie nel centro abitato. L'Amministrazione Comunale deliberò poi (delibera di C.C. n. 128 del 3/5/1986) la realizzazione del Piano di Zona, con l'attività di ricostruzione dei fabbricati fuori sito e l'acquisizione delle vecchie aree di sedime nel centro storico. Il Piano di Zona (Fig. 102) fu realizzato in contrada Torre, area preferita alla contrada Rena per maggior stabilità geologica (Nicotera, 1987). Le opere di urbanizzazione dell'area sono state eseguite tra il 1986 e il 1990, gli edifici sono invece stati completati e consegnati entro la seconda metà degli Anni '90. In questo nucleo urbano si è poi insediata una fetta consistente della popolazione cassanese.



Figura 102: Cassano Irpino: Piano di Zona visto dal centro storico (Agosto 2019).

Superata la prima emergenza, dal 1983-84 iniziò la fase della ricostruzione, dando priorità assoluta ai fabbricati rurali e al montaggio delle stalle provvisorie. La fase di ricostruzione si è concentrata, sia per gli edifici pubblici sia per quelli privati nel periodo tra il 1985 e il 2000. Con il completamento del Palazzo Baronale a inizio anni 2010 e degli edifici lesionati situati nelle vie Ripa e Revota, nel 2016, il percorso di recupero del centro abitato è quindi pressoché completo, come confermato dal Sindaco Avv. Salvatore Vecchia (Fig. 103).

Osservando gli stanziamenti deliberati dal CIPE, nel 1981 Cassano Irpino ebbe L. 118.750.000 per la riparazione e il recupero di edifici situati fuori dal centro abitato, L. 457.648.000 per la riattazione di immobili lievemente danneggiati dal sisma (su un fabbisogno totale periziato di L. 1.491.026.000). Al 1982 risultavano stanziati dal CIPE L. 971.660.000 per il Comune di Cassano Irpino, L. 3.489.000.000 nel 1983, L. 3.137.000.000 nel 1984, L. 3.872.000.000 nel triennio 1985-1986-1987 (Commissione Parlamentare di inchiesta sulla attuazione degli interventi per la ricostruzione e lo sviluppo dei territori della Basilicata e della Campania colpiti dai terremoti del Novembre 1980 e Febbraio 1981, 1991).

Analizzando gli strumenti urbanistici adottati dal Comune di Cassano Irpino, nel 1987 venne adottato il Piano Regolatore Generale (realizzato del Prof. Ing. Pasquale Nicotera) e nel 2017 il P.U.C. Preliminare (realizzato dal Prof. Arch. Pasquale Miano, dal Prof. Arch. Vito Cappiello, dall'Arch. Giuseppe Ruocco, dalla Dott.ssa Angela Avallone e dalla Dott.ssa Giuseppa Tedesco; adottato con delibera di G.C. n. 36 del 14/7/2017).



Figura 103: Cassano Irpino: la zona nord dell'abitato, la maggiormente danneggiata dal sisma, nell'Agosto 2019.

Castelfranci:

Il processo di recupero e ricostruzione del paese iniziò con l'attuazione dell'Ordinanza 80/1981, che favoriva i primi interventi di recupero per gli edifici lievemente danneggiati. In seguito, partirono gli interventi previsti dalla Legge 219/1981. Il primo passo fu quello di dotare Castelfranci di piani esecutivi al fine di definire il quadro programmatico e normativo dell'intero territorio comunale, visto che fino ad allora ne era sprovvisto. Vennero redatti il Piano di Recupero (adottato con delibera di C.C. n.129 dell'1/10/1981, definito con delibera di C.C.

n.140 del 26/10/1981, approvato dal CO.RE.CO di Avellino con decisione n.15/A del 9/7/1982; con successive varianti), il Piano per l'Edilizia Economica e Popolare, il Piano per gli Insedimenti Produttivi, Piano Regolatore Generale (redatto dall'Arch. Cesare Fanelli, adottato con delibera di C.C. n. 3 del 18/1/1986, visitata dalla Sez. Prov. del CO.RE.CO. di Avellino nella seduta del 31/1/1986 prot. N. 6.779, approvato dalla delibera di Giunta della Regione Campania n. 553 del 3/2/1987), il Piano del colore e dell'arredo urbano (1986, realizzato dagli Architetti Giovanni Brino, dell'Università di Torino, Sergio Attanasio, dell' Università di Napoli, e Salvatore Palmieri), il Piano di Zona (realizzato dall'Arch. Cesare Fanelli), il Piano di risanamento idrogeologico (1986, redatto dall'Ing. Picarelli dell'Università di Napoli, dal Geol. Gerardo Peluso, dall'agronomo Dott. Ciro Tarantino e dall'Arch. Cesare Fanelli; intervento per un totale di 44 miliardi di Lire) e il Progetto esecutivo di consolidamento idrogeologico delle loc. Tufiello-Via Riviera-Via Pendino (realizzato in osservazione del D.P.R. 09/10/1997, provvedimento Autorità di Bacino n. 1 del 06/05/98, nell'Aprile 1999 dal gruppo tecnico di progettazione composto da: p.a. Giuseppe Gregorio, Arch. Cesare Fanelli e Geol. Gerardo Peluso, oltre che dal consulente geotecnico, Prof. Ing. Luigi Esposito).

Per indagare sulla stabilità del sito in cui sorge l'abitato di Castelfranci, sono stati prodotti diversi studi: quello di microzonazione del PFG-CNR (Abbate et al., 1981) e l'indagine geologica del Dott. Antonio Corbo e del Dott. Gerardo Peluso (approvata con delibera del C.C. n. 128 bis dell'1/10/1981).

In attuazione dei piani precedentemente elencati, il fine del Piano di Recupero erano quelle di ricostruzione nell'ambito dell'insediamento preesistente e la salvaguardia della particolare caratteristica etnico-sociale e culturale di Castelfranci. Pertanto lo scopo era di *“realizzare una ricostruzione tecnicamente possibile ed economicamente conveniente nel rispetto dell'antico patrimonio abitativo”* (Di Napoli, 1984), cercando di fornire abitazioni soddisfacenti le norme di legge e realizzare nuovi collegamenti stradali efficienti all'interno e di contorno all'abitato. Il Piano di Recupero individuò n. 78 immobili, n.480 vani residenziali e n. 30 vani commerciali e artigianali non ricostruibili in sito. Per ovviare a ciò si decise la costruzione di diversi Piani di Zona, realizzati

in aree limitrofe al centro urbano per evitare il decentramento del nucleo principale del paese. Il Piano prevedeva la realizzazione di n. 496 vani, di cui n. 240 realizzati a Sant'Eustachio (Fig. 104) e n. 256 in Via Vadantico. A questi si aggiunsero gli interventi di espansione realizzati in Via Venezia.

Il Piano per gli Insediamenti Produttivi è stato realizzato nelle due aree di Via Bosco Baiano e Via Vadantico, con finanziamento complessivo del CIPE per 3 miliardi di Lire, al 1989.

Il processo di ricostruzione avvenne principalmente entro i primi anni 2000, infatti consultando l'elenco dell'Ufficio Tecnico del Comune di Castelfranci riguardante i "Buoni contributi emessi", risulta che 616 dei 618 totalmente assegnati, furono emessi tra il 21/12/1983 e il 12/07/2002. Gli ultimi 2 Buoni sono stati elargiti in data 15/01/2007.

Non è scopo del presente elaborato giudicare la bontà degli interventi realizzati a Castelfranci, ma si può analizzare lo stato dell'arte 41 anni dopo il sisma: allo stato attuale il processo di ricostruzione è completo al 92% (comunicazione personale del responsabile dell'U.T.C. Arch. Salvatore Palmieri; Fig. 105).

Il costo totale della ricostruzione a Castelfranci ammonta a € 64.244.914 (valore nominale), di cui € 50.973.005 erogati mediante la Legge 219/81 (€ 38.940.873 per opere private ed € 12.032.131 per opere pubbliche) ed € 13.271.909 erogati in ottemperanza alla Legge 32/92 (€ 11.086.635 per opere private ed € 2.185.273; comunicazione personale dell'Ufficio Ragioneria del Comune di Castelfranci, Aprile 2021).



Figura 104: Castelfranci: insediamenti realizzati in Via S. Eustachio (Settembre 2021).



Figura 105: Veduta del centro abitato di Castelfranci nel Settembre 2021.

Montella:

Anche per Montella, così come per molti altri paesi colpiti dal sisma, il processo di recupero e ricostruzione partì con l'applicazione dell'Ordinanza del C.S.G. n. 80 del 1981, infatti essa permetteva il recupero degli edifici lievemente danneggiati, con l'erogazione di contributi fino a Lire 10.000.000. Fu quindi una misura che permise a una buona fetta di popolazione di rientrare nelle proprie

abitazioni (593 domande presentate, per un importo finanziato pari a L. 5.142.671.000), tanto che al 1983 risultava recuperato circa il 30% del patrimonio edilizio (Arnaldo Chiaradonna, comunicazione personale).

Dal 1982 iniziò la fase di ricostruzione vera e propria, prima con le demolizioni degli edifici gravemente danneggiati, poi con la loro ricostruzione.

Al 30 Giugno 1992, Moscariello propose uno stato dell'arte in attuazione della Legge 219/81 (e successive modificazioni) a Montella: furono presentati 1.737 progetti di cui circa 1.000 approvati e i restanti ancora da visionare; 687 erano già stati finanziati (per un totale di L. 81.268.649.000), mentre 1.050 erano ancora da finanziare (per un importo di L. 250.577.620.480). Alla stessa data, considerando anche gli interventi pubblici già finanziati (pari a L.17.341.185.000), Montella risultavano finanziati interventi per un totale pari a L. 98.609.834.000.

Con i fondi della Legge 219/81 vennero anche costruiti 44 alloggi di edilizia popolare in località Toppo di Panno. I lavori furono eseguiti dalla ditta "EPRI – Di Palma", al costo di L. 3.100.000.000, e completati a fine Anni '80.

La maggior parte della ricostruzione è avvenuta entro la fine degli Anni '90, anche se alcuni interventi sono avvenuti anche in tempi più recenti. Tuttavia permangono ancora interventi non eseguiti, anche se l'emergenza abitativa può dirsi conclusa (Fig. 106-107-108).

Montella era uno dei pochi paesi che era già dotato di un piano urbanistico prima del sisma: il Piano di Fabbricazione, il primo fu approvato nel 1959 mentre il secondo nel 1973. Dopo il sisma vennero realizzati i Piani di Recupero "Casali Bassi" (adottato nella seduta di C.C. del 10/1/83), "Casali Alti" (adottato nella seduta di C.C. del 29/12/83) e "Case Sparse" (adottato nella seduta di C.C. del 14/11/84), anche se non furono mai approvati. Medesima sorte toccò al Piano Regolatore Generale, adottato nella seduta del 28/12/1984 ma mai approvato (Moscariello, 1992). Il Piano di Recupero Generale fu poi adottato nel 1991, poco prima venne adottato il Piano di Zona a Piedipastini (1990; con la realizzazione di circa 60 unità immobiliari), mentre nel 1992 venne approvato il Piano degli Insediamenti Produttivi, poi realizzato nell'area di Contrada Baruso.

Più recentemente sono stati adottati il nuovo P.R.G. (2001) e il Piano Urbanistico Comunale (Delibera di C.C. n. 2 del 13/2/2017).

Analizzando gli stanziamenti deliberati dal CIPE, nel 1981 Montella ebbe L. 509.500.000 per la riparazione e il recupero di edifici situati fuori dal centro abitato, L. 1.845.583.000 per la riattazione di immobili lievemente danneggiati dal sisma (su un fabbisogno totale periziato di L. 5.995.842.000). Nel 1982 risultavano stanziati dal CIPE L. 2.596.774.000 per il Comune di Montella, nel 1983 L. 5.259.000.000, nel 1984 L. 6.572.000.000 e L. 25.272.000.000 nel triennio 1985-1986-1987 (Commissione Parlamentare di inchiesta sulla attuazione degli interventi per la ricostruzione e lo sviluppo dei territori della Basilicata e della Campania colpiti dai terremoti del Novembre 1980 e Febbraio 1981, 1991).

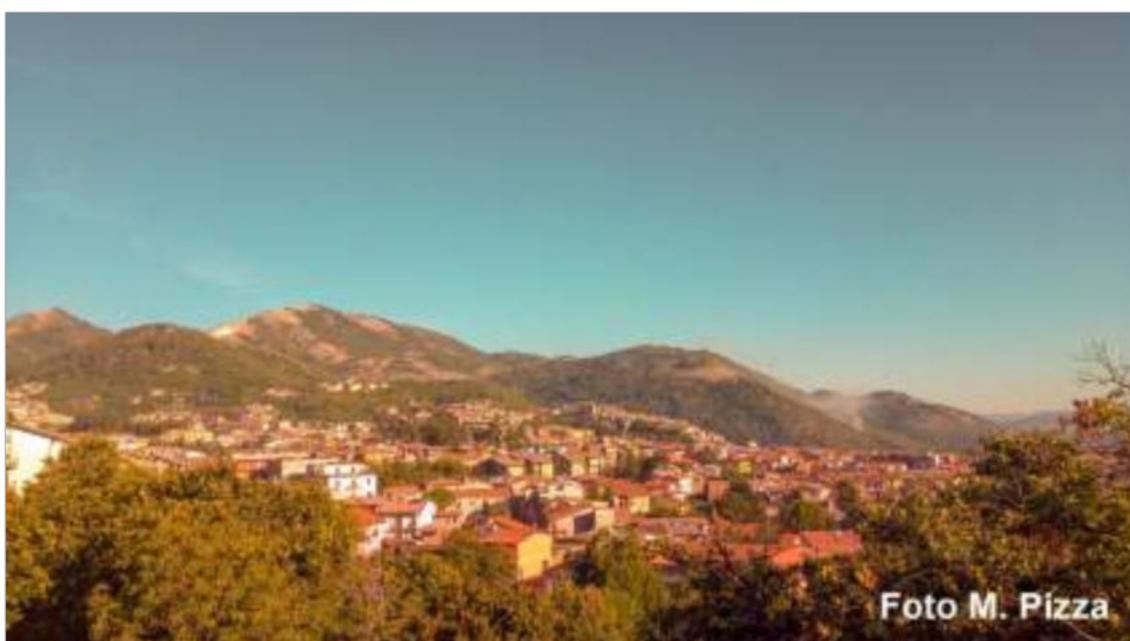


Figura 106: Veduta dell'abitato di Montella nel Settembre 2021.



Figura 107: Montella: Via del Corso (Settembre 2021).



Figura 108: Montella: i recenti edifici costruiti in Via Madonna delle Grazie per far fronte all'emergenza abitativa post sisma (Settembre 2021).

5.4 Struttura urbana dei paesi pre e post sisma e contesto demografico

In questo paragrafo si analizza la struttura urbana dei paesi di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella, osservando come essa si sia evoluta in seguito agli interventi di ripristino e ricostruzione post sisma. È importante sottolineare come i comuni di Cassano Irpino e Castelfranci, ai fini delle indagini mirate al recupero dei rispettivi centri abitati, siano stati compresi nel gruppo di paesi inclusi negli studi di microzonazione sismica preliminare del Progetto Finalizzato Geodinamica del C.N.R. (Abbate et al., 1981).

Altro aspetto importante è stato quello di contestualizzare e di indagare l'evoluzione demografica dei paesi oggetto di studio.

L'Irpinia è terra di emigrazione, avendo partecipato a tutte le fasi dell'emigrazione italiana. Per quanto riguarda i totali delle partenze dalla provincia di Avellino, tra il 1876 e il 1925 furono complessivamente 320.324. Analizzando i singoli periodi, le partenze sono state: 81.528 (1876-1899), 200.933 (1900-1914), 6.667 (1915-1918) e 31.196 (1919-1925) (Commissariato Generale dell'Emigrazione, 1926; Ricciardi, 2020).

Negli Anni '50 del Novecento, si chiudeva per il Mezzogiorno l'epoca segnata dal dominio dei proprietari terrieri a livello economico, sociale e politico. Si aprì una nuova fase, caratterizzata da nuovi equilibri sociali e politici che non avranno più al centro il settore primario, quantomeno come organizzato in precedenza. I limiti di tale impostazione affioreranno ulteriormente nel 1957, quando l'avvio del Mercato Comune Europeo (M.E.C.) provocherà un esodo di enormi proporzioni dalle campagne del Sud, verso i distretti industriali del Centro-Nord d'Italia e verso l'estero (Ricciardi, 2010). A tal proposito, si segnala che una delle 56 vittime italiane della catastrofe di Mattmark del 1965 (Canton Vallese, Svizzera), dove una valanga di più di 2 milioni di metri cubi di ghiaccio seppellì 88 dei lavoratori impegnati nella costruzione della diga in terra più grande d'Europa, era originaria di Montella (Ricciardi, 2015).

Come si evince dalla Fig. 109, la provincia di Avellino aveva 493.742 abitanti nel 1951 (ISTAT), da allora la popolazione seguirà un costante trend di

diminuzione, con l'eccezione dei censimenti del 1981 e del 1991. Tale variazione (temporanea) di tendenza può essere spiegata da molteplici fattori, quali: il ritorno della precedente generazione di migranti, dopo aver svolto la vita lavorativa altrove e soprattutto per i finanziamenti contenuti nella Legge del 14 maggio 1981, n. 219, che oltre a rappresentare un provvedimento necessario per far fronte agli eventi sismici del 1980, ha cercato di creare nuove opportunità di sviluppo per le aree colpite. Nacquero quindi diverse "Aree di Sviluppo Industriale – ASI", soprattutto nelle aree vicine all'epicentro del sisma, che erano anche aree periferiche, infatti presentavano poche opportunità lavorative e scarsa differenziazione economica. Si trattava del più importante tentativo di sviluppare un'economia secondaria in Irpinia. In vero il primo provvedimento che provò a far sviluppare le prime industrie della provincia di Avellino fu la Legge 634 del 29/7/1957, che istituì le aree industriali di Pianodardine (Avellino; 5.800 addetti), Solofra, Valle Caudina (Cervinara e S. Martino Valle Caudina) e Valle Ufita (Flumeri; 1.900 addetti). Però si trattava di interventi circoscritti e di servizio ad alcune delle città più popolate della provincia: Avellino, Ariano Irpino, Cervinara, Grottaminarda e Solofra. La legge 219/81 permise la realizzazione di nove nuovi insediamenti produttivi: Nerico (Calitri, AV e Pescopagano, PZ; 59 addetti, aggiornato al 2012), Calitri (81 addetti presunti, agg. 2012), Conza della Campania (137 addetti, agg. 2015), Calaggio (Lacedonia; 361 addetti, agg. 2012), Morra de Sanctis (844 addetti, agg. 2012), Nusco-Lioni-Sant'Angelo (900 addetti, agg. 2012), Porrara (Sant'Angelo dei Lombardi), San Mango sul Calore (191 addetti, agg. 2015) e Calabritto (113 addetti, agg. 2012) (dati da Consorzio ASI Avellino).

Purtroppo questi interventi non sono stati sufficienti per tamponare la scarsità di opportunità lavorative in Irpinia, come testimoniato dai dati di popolazione dei censimenti 2001 (429.178 abitanti) e 2011 (429.157 abitanti), contro i 438.812 abitanti registrati nel 1991 (ISTAT).

Attualmente la provincia di Avellino ha 404.727 abitanti (al 31/05/2021, ISTAT), con un decremento di oltre mille unità a partire dal 31/12/2020. Tale decremento è certamente dovuto al saldo naturale, ma è anche segno che il tasso di emigrazione non accenna a diminuire.

Secondo recenti stime, l'Irpinia perderebbe circa 2.000 residenti l'anno, di fatto è come se un comune medio delle aree interne fosse cancellato ogni anno. A partire sono perlopiù giovani, in cerca di lavoro o per completare il proprio percorso formativo con gli studi universitari, molti dei quali risultanti ufficialmente ancora residenti in provincia di Avellino, ma di fatto non più presenti sul territorio.

Occorre infine rimarcare che la provincia di Avellino presenta 110.541 iscritti all'AIRE all'1 Gennaio 2020 (Anagrafe degli Italiani Residenti all'Estero), in crescita rispetto agli 86.864 del 2006 (Ricciardi, 2020).

In riferimento ai comuni oggetto di studio, dalla ricerca effettuata da Ricciardi (2016), gli iscritti all'AIRE nel 2014 per comune erano i seguenti: 1.279 a Bagnoli Irpino, 633 a Cassano Irpino, 861 a Castelfranci e 3.342 a Montella.

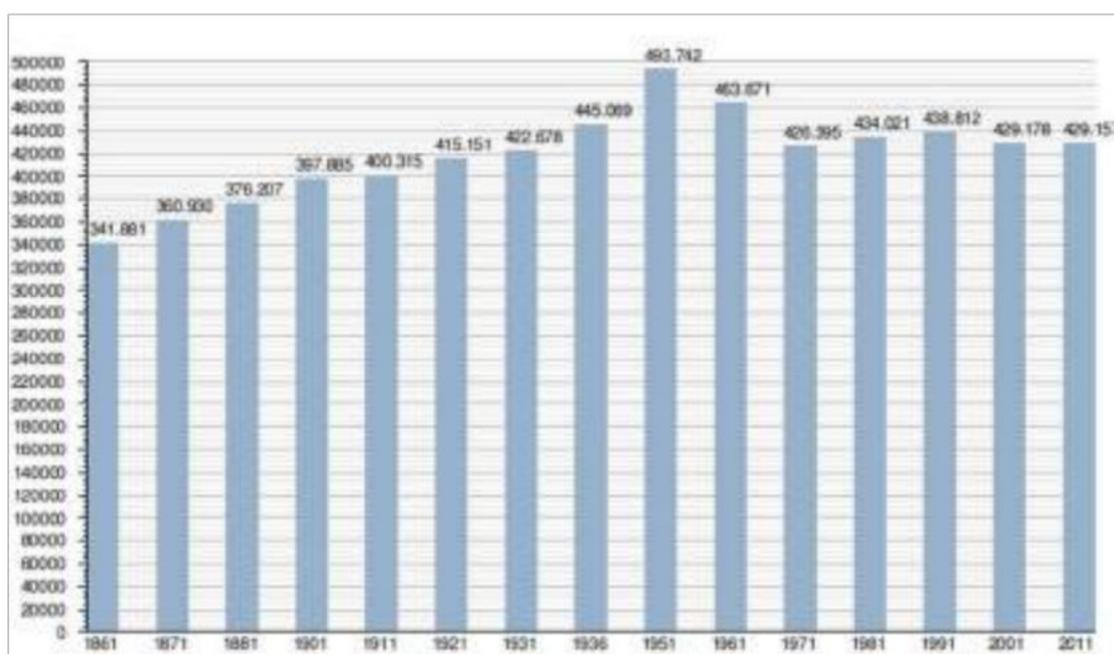


Figura 109: Evoluzione demografica della provincia di Avellino (fonte ISTAT, evoluzione grafica a cura di Wikipedia).

Bagnoli Irpino:

Tipico centro montano sviluppatosi nel medioevo (Fig. 110), costituito da un nucleo urbano compatto con stradine strette e tortuose, nel caso specifico l'impianto urbanistico è strutturato secondo uno schema direzionale a sviluppo

centrifugo che si forma intorno al castello, di origine Longobarda (VIII-IX sec.), distrutto in seguito a numerose incursioni da parte dei Saraceni nel IX-XI sec.

“Nel XII sec. Bagnoli non aveva ancora la configurazione di un centro abitato, ma esistevano solo dei casali, sorti per lo più accanto alle chiese” (Casiello De Martino, 1974).

Il paese iniziò a definirsi come centro abitato fra il 1197 e il 1212 (sotto il dominio del capitano Diopoldo) e nel 1222 gli era attribuito il nome di Balneoli. Bagnoli fin dalla sua nascita (come centro abitato) fece parte del Gastaldato di Montella (Mazzoleni and Sepe, 2005).



Figura 110: Veduta dell'abitato di Bagnoli Irpino (Settembre 2019).

Bagnoli Irpino ha conservato sino al 1800 una sua precisa configurazione. La lettura della conformazione urbana consente di riconoscere i diversi stadi che hanno contraddistinto la crescita dell'insediamento: l'originario nucleo occidentale, detto Giudecca (sviluppatosi fra il 1300 e il 1400 ad opera di una colonia di ebrei che si trasferì in Bagnoli su invito dei commercianti del posto quando a essi ancora non era consentito venire in Italia), è lambito tangenzialmente dalla direttrice nord-sud dello sviluppo recente (Gerundo et al., 2019). Il terremoto del 1980 ha colpito in maniera non grave l'abitato, tanto che secondo l'indagine eseguita da Capone et al., 1984 *“il patrimonio edilizio*

esistente è interamente recuperabile". Nella seguente Tab. 11 si riportano le unità immobiliari totali censite nel comune di Bagnoli Irpino a seguito del sisma del 1980:

Unità immobiliari totali: n. 2.872 così ripartite:			
	Bagnoli	Laceno	Aree rurali
Abitazioni (Tot n. 1.545)	1.262 Abitanti: 3.803	222 Abitanti: 5	61 Abitanti:60
Attività commerciali	87	18	X
Unità adibite a depositi	602	37	29
Unità adibite ad altri usi (principalmente garage)	277	111	131 (princip. stalle)
Abitazioni parzial.te agibili (per complessivi 841 vani e interessanti n. 517 persone)	192	3	1
Abitazioni totalmente non agibili (per complessivi 868 vani e interessanti n. 315 persone)	145	45	27

Tabella 11: Unità immobiliari censite a seguito del sisma del 1980 (Meloro, 2005).

Dopo il sisma del 1980, Mazzoleni and Sepe (2005) osservano che c'è stato un rapido e frammentario sviluppo edilizio, privo di un disegno unitario. L'attuale espansione si irraggia a macchia d'olio sul territorio a nord, a est e a sud. Tale meccanismo di espansione è evidentemente stato influenzato da fattori di carattere morfologico e dalla possibilità di relazionare l'ambiente insediativo ai tratti viabilistici di collegamento con il territorio circostante (Gerundo et al., 2019). Le aree di espansione post terremoto sono contigue all'abitato storico e sono quelle di Via Circumvallazione, Sant'Antuono, San Martino, Torre e San Vito (Fig. 111). Il Piano Regolatore Generale vigente individua inoltre un'area per l'attuazione di un Piano degli insediamenti produttivi (Area PIP) in prossimità della stazione ferroviaria. Il P.R.G. è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 207 del 13.11.1987.

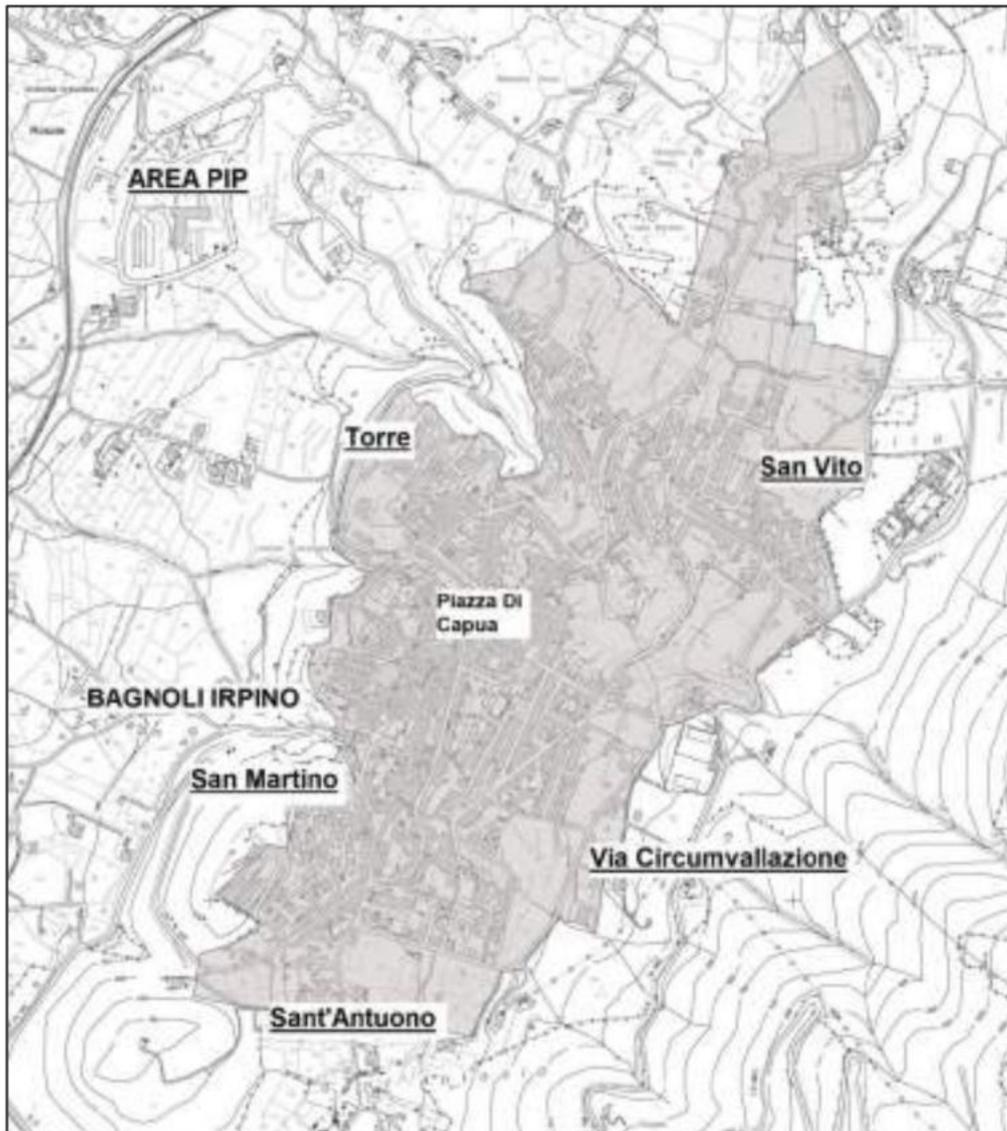


Figura 111: Mappa dell'abitato di Bagnoli Irpino, con evidenziate le aree di espansione post sisma.

Analizzando la Fig. 112, si può osservare l'alternanza di fasi di decremento e di incremento della popolazione a Bagnoli Irpino a partire nel periodo tra 1861 e il 1936. Osservando i dati ISTAT, si osserva come dai 4.012 abitanti del 1861 si giunga ai 3.611 del 1936, con la popolazione che ha oscillato tra il massimo di 4.024 abitanti del 1921 e il minimo di 3.400 registrato nel censimento successivo (1931). Nei primi censimenti del secondo dopoguerra si osserva come la popolazione sia aumentata fino a raggiungere i 4.428 abitanti del 1961. Però nei rilevamenti successivi la popolazione a preso a diminuire

sensibilmente, fino a raggiungere il minimo di 3.220 abitanti del 1991. Occorre soffermarsi sul periodo 1971-91: se nel censimento del 1981 non si registra un decremento importante e imputabile al sisma (3.851 abitanti contro i precedenti 4.020 del 1971), è nella rilevazione del 1991 che si osserva una importante contrazione di circa 600 unità. Nei due decenni successivi la popolazione rimane stabile intorno ai 3.300 abitanti, tuttavia i 3.063 abitanti registrati il 31/05/2021 fotografano una triste realtà: quella di un saldo naturale negativo e la ripresa dell'emigrazione.

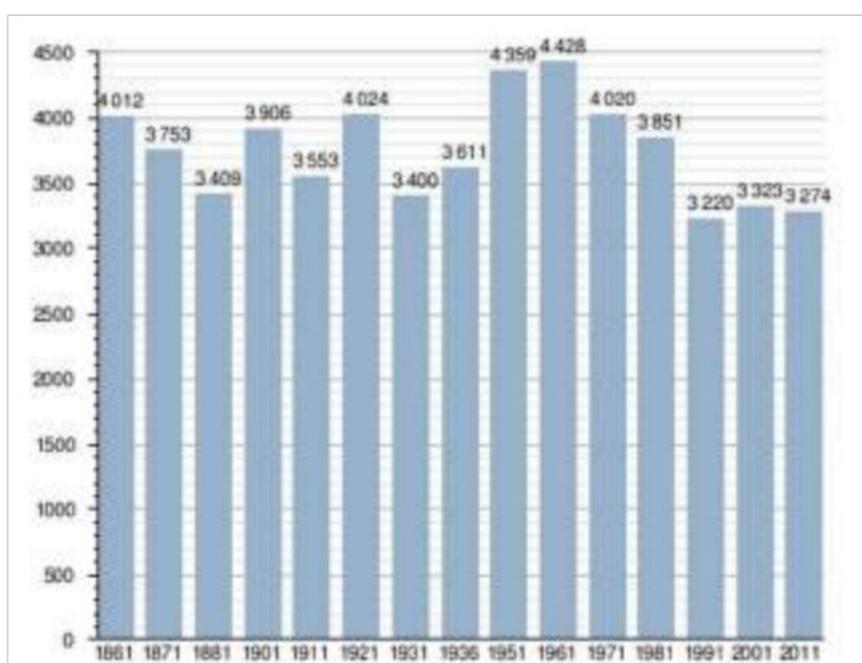


Figura 112: Evoluzione demografica del comune di Bagnoli Irpino (fonte ISTAT, evoluzione grafica a cura di Wikipedia).

Cassano Irpino:

La struttura urbana di Cassano Irpino è quella tipica dei centri montani sviluppatesi in Epoca medioevale (Fig. 113).

Il nucleo primitivo, in cui sussistono ancora quasi tutti i tracciati stradali originari, doveva essere definito da antiche mura chiuse e compatte, entro le quali l'insediamento era strutturato secondo andamenti avvolgenti delle unità edilizie e direzioni spezzate delle vie. All'interno del tessuto edilizio non vi sono edifici gerarchicamente differenziati, fatta eccezione per la chiesa di Santa Maria delle

Grazie, costruita nel 1550 e nella quale sono conservate interessanti opere d'arte e un Trittico dello Zingaro, e per il Castello, in parte trasformato. L'espansione successiva al nucleo primitivo, in direzione Sud, è costituita da un lungo percorso in salita, corrispondete con l'asse delle vie Pretarello, Roma e Costa, ai lati del quale si aprono una serie di abitazioni e la Chiesa di San Rocco. Il borgo è un *“rigoroso manufatto realizzato dall'uomo, nell'ambito di un territorio con spiccate caratteristiche naturali”* (Mazzoleni and Sepe, 2005).



Figura 113: Veduta dell'abitato di Cassano Irpino (Settembre 2019).

In seguito al sisma del 1980, la struttura urbana storica è rimasta pressoché inalterata (Mazzoleni and Sepe, 2005), considerata l'inalterata stabilità del sito (Nicotera, 1987; Liotti, 2017), tuttavia si optò per l'urbanizzazione di due nuove aree ai piedi dello stesso abitato storico (Fig. 114).

La prima localizzata nella zona orientale, in contrada Iardino, dove nella prima fase dell'emergenza furono installati i prefabbricati per il ricovero dei terremotati, in seguito sostituiti da insediamenti definitivi in muratura.

La seconda è localizzata a Nord, in contrada Torre, area in cui è stata localizzata la parte di espansione urbana post sisma del 1980, il Piano di Zona.

Quest'ultima area è attualmente la più popolata, anche in virtù del forte spopolamento subito dal nucleo storico (Miano et al., 2017), però risulta essere concettualmente distante dall'impianto originale del "paese" (Pizza et al., 2020).

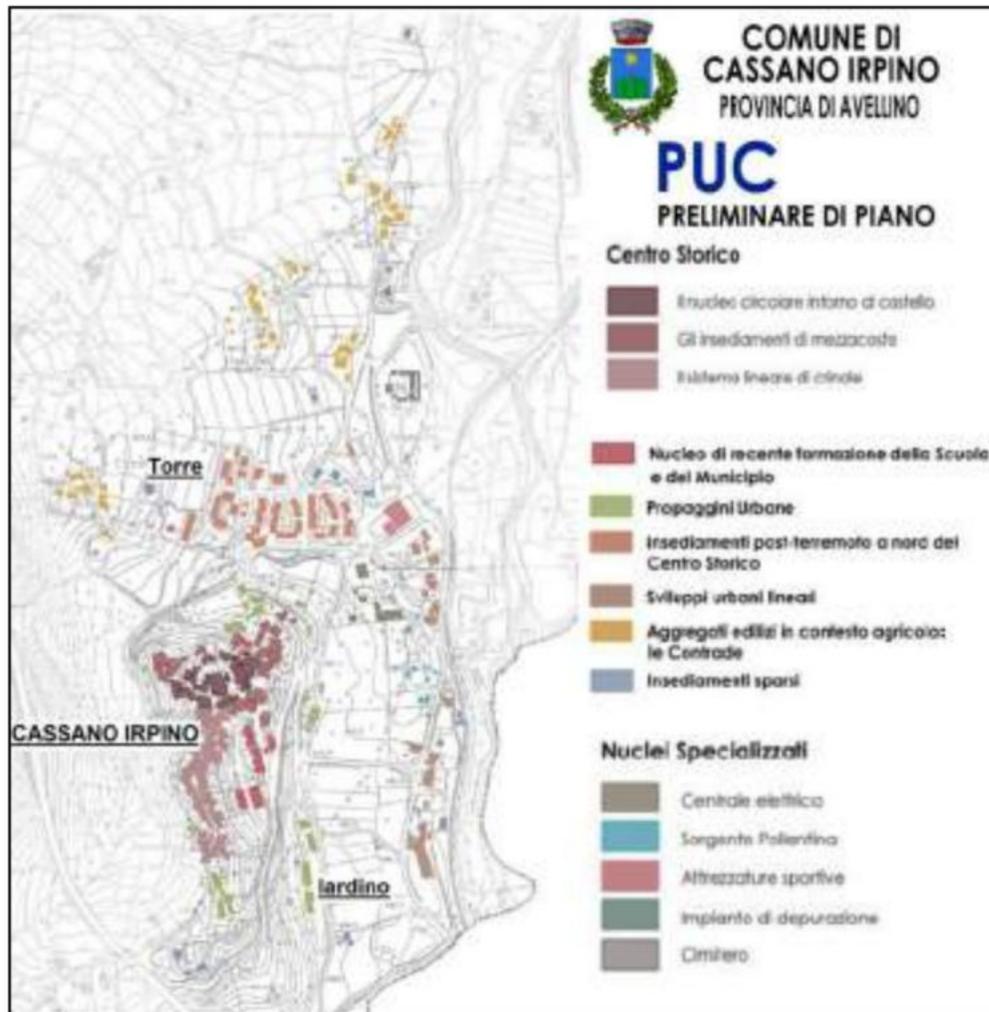


Figura 114: Cassano Irpino: unità di morfologia urbana (Miano et al., 2017).

Un altro importante aspetto è l'evoluzione demografica del paese. Storicamente la popolazione passa dai 2.106 abitanti del 1793 ai 1656 del 1812 (Bascetta, 2001) fino ai 1.356 registrati nel primo censimento post unitario del 1861.

Osservando la Fig. 115 si evince un trend di popolazione tendente alla crescita nel periodo 1861 – 1921, con il raggiungimento di 1.845 abitanti.

Nel decennio successivo si ha una contrazione di circa 200 residenti, per poi riprendere la crescita, fino a raggiungere il massimo storico di 1.970 abitanti del

1951. Nei tre decenni successivi si osserva un dimezzamento della popolazione, a causa dei flussi migratori, comuni a buona parte dell'Irpinia e delle aree interne rurali, che si stabilizza attorno ai 1.000 residenti attuali. Tuttavia è necessario osservare una recente contrazione della popolazione, che è passata dai 967 residenti del censimento del 2011 ai 917 del 31/05/2021 (ISTAT).

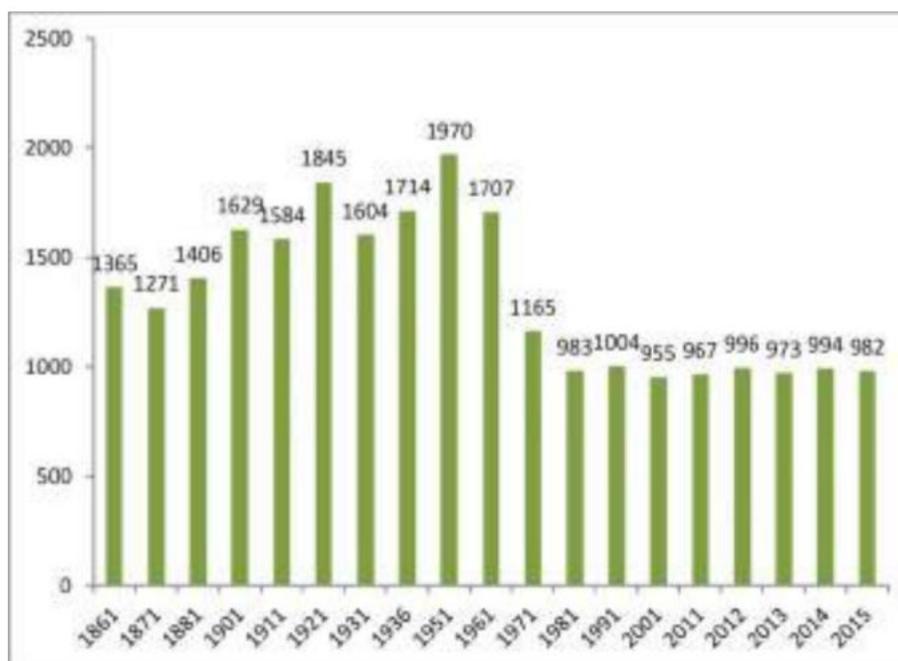


Figura 115: Evoluzione demografica del comune di Cassano Irpino.

Insieme ai parametri legati alla popolazione, sono importanti quelli riferiti al patrimonio abitativo disponibile, da confrontare con il numero di famiglie. Dal rapporto tra numero di abitazioni e numero di famiglie l'indice risulta essere pari a 1,6 alloggio/famiglia. Mentre si osserva che, dei 596 alloggi disponibili (censimento ISTAT 2011), ne risulta occupato il 62,92% (Tab. 12).

Popolazione residente	967
Famiglie	395
Alloggi totali	596
Alloggi occupati	375
Alloggi non occupati	221

% alloggi occupati	62,92%
% alloggi non occupati	37,08%

Tabella 12: Confronto tra popolazione residente, numero famiglie, alloggi disponibili e alloggi occupati (dati censimento ISTAT 2011).

Castelfranci:

L'abitato di Castelfranci, prima del terremoto del 1980 era circoscritto allo sperone dominante il Fiume Calore Irpino, in destra idrografica dello stesso. Esso si estendeva tra Piazza Largo Soccorso, limite inferiore del paese, e la Chiesa di S. Nicola e la vicina via Foria come limite superiore, mentre la centrale Piazza Municipio si presentava in posizione intermedia da essi.

Dopo il sisma, anche al fine di fornire delle abitazioni dotate delle metrature e dei servizi necessari a termini di legge, l'abitato ebbe una forte espansione (Fig. 116-117). Da una parte fu recuperato il centro storico, dall'altra vennero realizzati tre Piani di Zona: Via Vadantico, S. Eustachio e Via Venezia (Di Napoli, 1984). Inoltre, un'ulteriore estensione dell'area urbana si sviluppò lungo Via Capo Giardino, dai pressi di Piazza Municipio fino al Cimitero comunale.

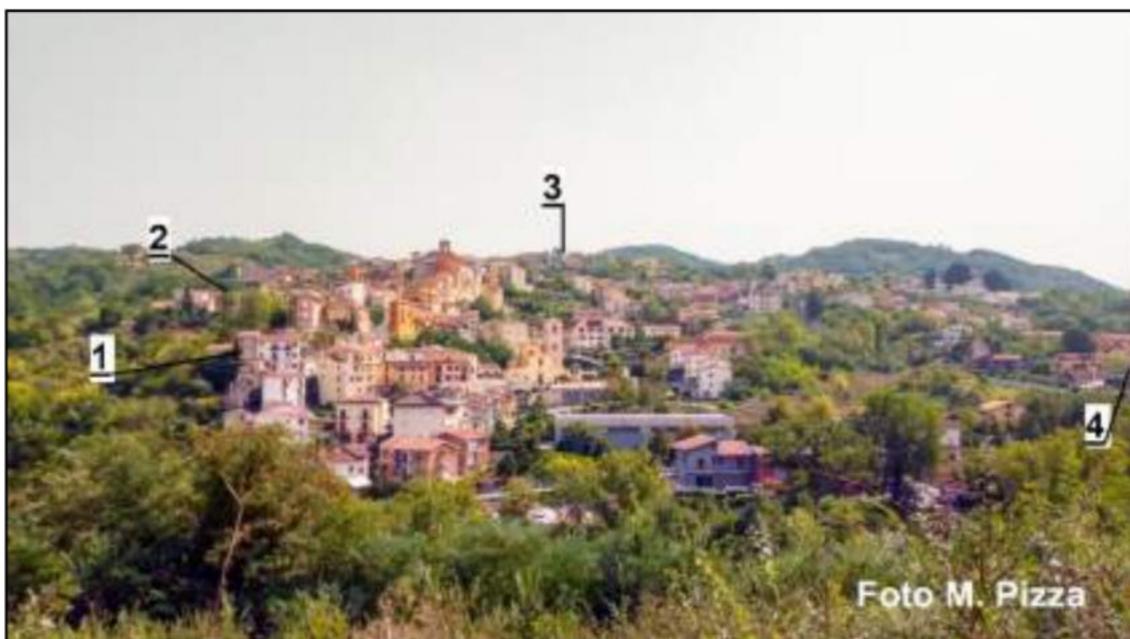


Figura 116: Veduta attuale di Castelfranci (Settembre 2021). 1-Centro Storico; 2- Via Venezia; 3-S.Eustachio; 4-Via Vadantico.



Figura 117: Mappa di Castelfranci: In azzurro l'abitato storico; in rosso i Piani di Zona.

Castelfranci è un piccolo paese dell'Irpinia, nel corso degli ultimi 150 anni la sua popolazione ha oscillato tra il massimo di 3.415 abitanti del 1951 (ISTAT) e il minimo di 2.104 residenti del 2011 (ISTAT). Come si osserva dalla Fig. 118, il decremento di popolazione non è costante nell'intervallo di tempo analizzato. Infatti, secondo i dati ISTAT, la popolazione cresce dai 2.290 del 1861 ai 3.027 del 1881. Seguirà un periodo di decrescita, toccando il minimo di 2.578 del 1921, per poi riprendere il trend di crescita, fino a toccare il massimo di popolazione nel 1951. Il periodo successivo vede Castelfranci, come tutta l'Irpinia eccetto poche aree, una decrescita, legata all'emigrazione verso i grandi centri industriali del Centro-Nord d'Italia e verso l'estero. Nel periodo 1971-91 si osserva però un nuovo periodo di crescita: dai 2.681 abitanti del 1971 ai 2.798 dell'immediato post terremoto (1981), per raggiungere il massimo di 3.034 residenti nel 1991. A partire da quest'ultimo rilevamento inizia un forte trend di decremento con 2.104 residenti registrati nel censimento del 2011 e con soli 1.875 abitanti al 31/05/2021 (valore minimo registrato a partire dall'Unità d'Italia). L'evoluzione demografica di Castelfranci, negli ultimi 160

anni, non segue un trend definito ma presenta numerose oscillazioni. Tuttavia risulta essere netto il decremento degli ultimi 30 anni, che ha di fatto portato alla perdita di un terzo degli abitanti.

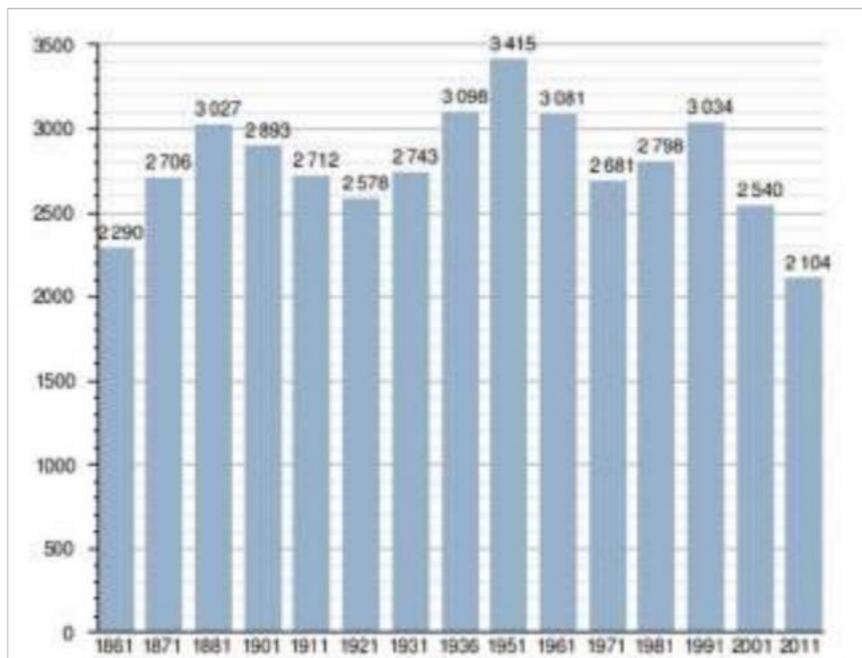


Figura 118: Evoluzione demografica del comune di Castelfranci (fonte ISTAT, evoluzione grafica a cura di Wikipedia).

Montella:

L'impianto planimetrico del centro rispecchia il succedersi dei vari periodi storici; sorta in età Longobarda nelle vicinanze del castello, si è sviluppato in diversi nuclei chiaramente individuabili, i "casali". Nel corso del Novecento i vari casali hanno iniziato a saldarsi tra loro, per creare, di fatto, un unico agglomerato urbano (Fig. 119). Negli anni tra il 1960 e il 1970 è avvenuto l'ampliamento nell'area della stazione ferroviaria. Tracciati stradali stretti e tortuosi caratterizzano i rioni più antichi, che hanno conservato il loro aspetto originario. Alcuni di essi però, a fatto salvo i tracciati viari, sono stati oggetto di alcune trasformazioni edilizie: lungo Corso Umberto (ora Via del Corso), Via M. Cianciulli e intorno a Piazza Bartoli. In queste aree sono inoltre sorte diverse costruzioni nuove. Nel tessuto edilizio permangono esempi di tipologie e di architetture medioevali, mentre sono ancora rinvenibili episodi isolati di notevole

valore artistico, principalmente edifici religiosi, che sorgono dentro e fuori l'abitato, ricche di opere d'arte di età rinascimentale e barocca. Tra le altre, è importante citare la collegiata di S. Maria del Piano sulla cui facciata, spoglia e rifatta in epoca recente, spiccano il portale (1583) e le imposte di legno intagliate della porta di pregevole fattura (Mazzoleni and Sepe, 2005).

Il sisma del 1980 ha portato a un danneggiamento differenziato tra le varie parti dell'abitato: i casali alti hanno subito minori danni, pertanto è stato possibile recuperare gran parte del patrimonio edilizio; i casali bassi hanno invece subito un danneggiamento significativo, con diversi edifici gravemente danneggiati o crollati. In questa porzione di abitato si è proceduto a una ricostruzione che, per quanto possibile, ha visto gli edifici nuovi sorgere nello stesso sito dei precedenti immobili danneggiati, ne è riprova il fatto che buona parte del reticolo viario mantenga strade strette e non allargate in sede di ricostruzione.

Le espansioni successive al sisma si distribuiscono sui due lati dell'insediamento preesistente, con una maggiore espansione verso nord, senza stravolgere la struttura originaria (Mazzoleni and Sepe, 2005; Fig. 120). Inoltre, negli interventi di espansione post sisma è stata realizzata un'area PIP (Piano degli insediamenti produttivi) in Contrada Baruso.



Figura 119: Veduta attuale di parte dell'abitato di Montella, con in primo piano il campo sportivo e la sede comunale (Settembre 2021).

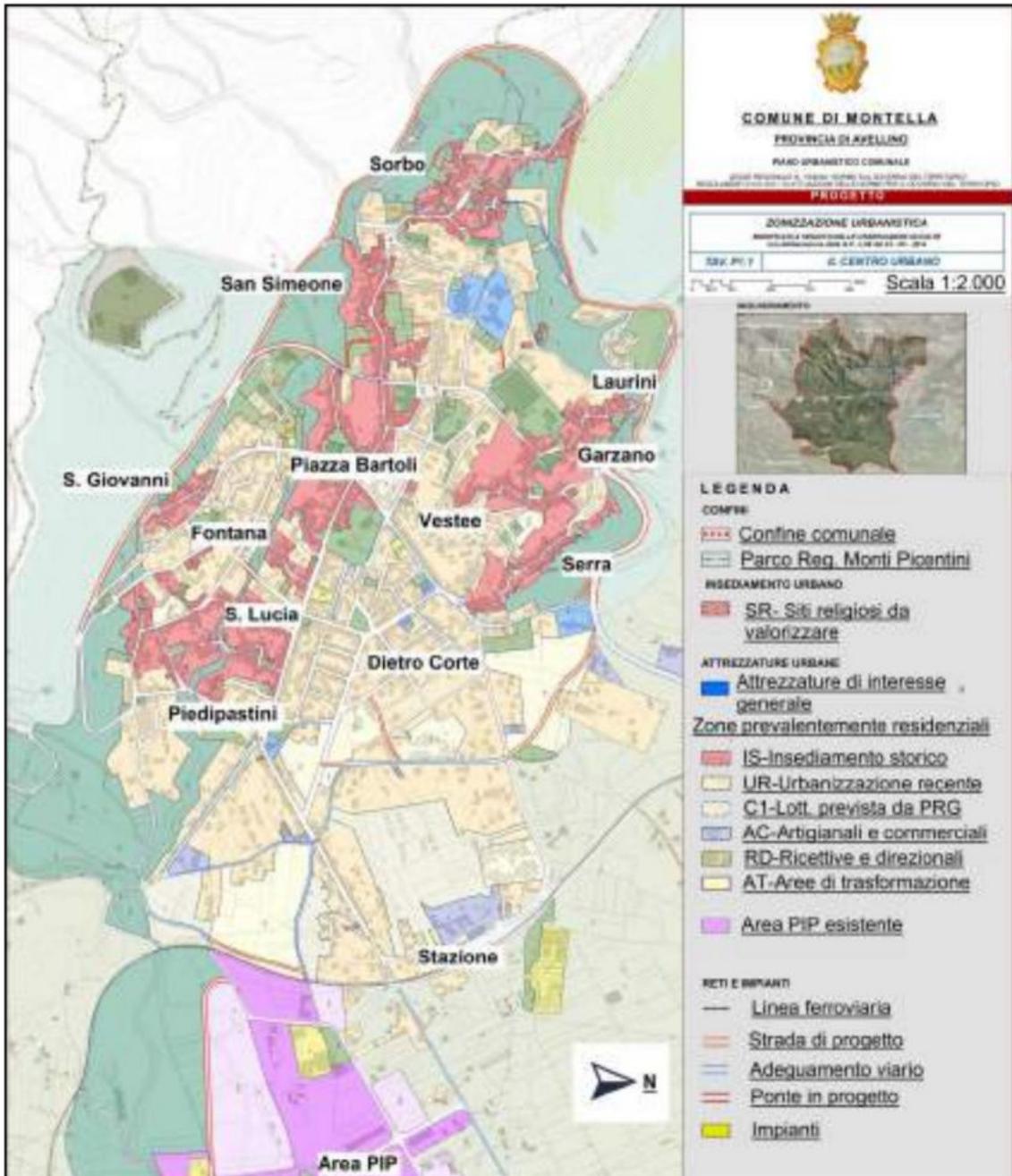


Figura 120: Mappa di zonizzazione urbanistica di Montella (da PUC, 2017).

Il comune di Montella è il più popoloso del comprensorio, infatti come si evince dai dati ISTAT (Fig. 121), la sua popolazione, a partire dall'Unità d'Italia si è sempre mantenuta sopra le 7.000 unità. Tra il 1861 e il 1901 si osserva un trend di crescita, con la popolazione che passa da 7.465 a 8.292. Seguono 20 anni di stagnazione, dopo una modesta diminuzione di 200 unità, con la popolazione che si aggira intorno agli 8.000 abitanti. Nel periodo 1921-1931 si

osserva una corposa contrazione di popolazione, con 7.253 abitanti registrati nel 1931. Ma la popolazione riprende a crescere, fino a raggiungere il massimo storico di 9.180 residenti nel 1951. Nel seguente periodo, di forte emigrazione per il Mezzogiorno d'Italia, Montella osserva una diminuzione di circa 500 abitanti nel 1961, con gli abitanti che si manterranno costantemente sopra le 8.500 unità fino al 1981. Contrariamente ad altri centri vicini, a Montella nel periodo post sisma si registra una diminuzione di 1.000 abitanti (dai 8.738 del 1981 ai 7.677 del 1991). Nei successivi censimenti del 2001 e del 2011, la popolazione si mantiene costantemente sopra i 7.500 abitanti, seppur con un leggero incremento di 100 residenti a decennio. I 7.433 abitanti registrati al 31/05/2021, come per i centri vicini già analizzati, rappresentano il segnale di un saldo naturale con bilancio negativo e della ripresa del fenomeno dell'emigrazione.

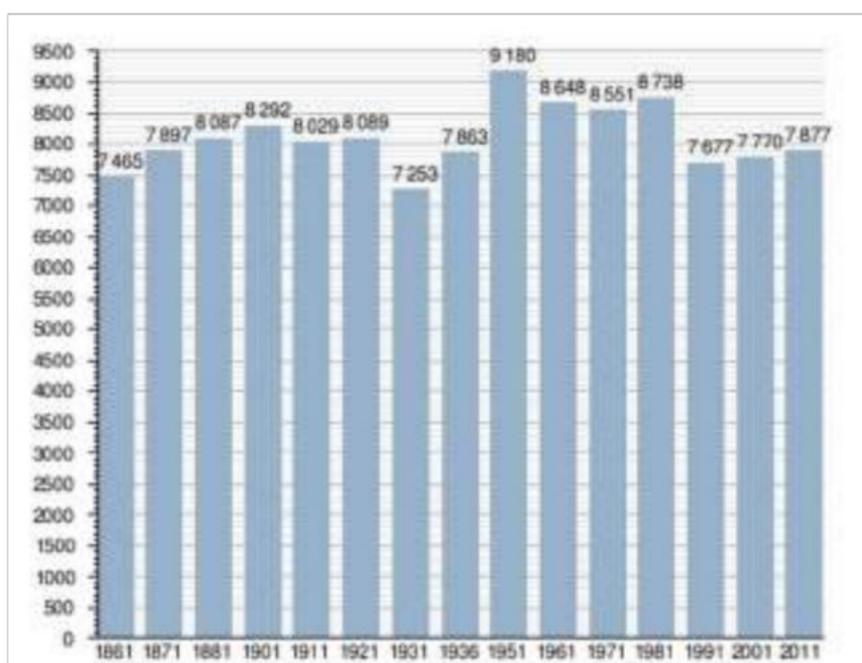


Figura 121: Evoluzione demografica del comune di Montella (fonte ISTAT, evoluzione grafica a cura di Wikipedia).

5.5 Ricostruzione di alcuni edifici di interesse civile e religioso

Il terremoto del 1980 causò danni gravi non solo ad abitazioni private ma anche a diversi edifici appartenenti al patrimonio pubblico.

In questo paragrafo verranno analizzati sommariamente gli interventi e le tempistiche per il ripristino di alcuni dei principali edifici di interesse civile e religioso, nei comuni di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella.

Bagnoli Irpino:

Il terremoto danneggiò tutte le chiese del paese, tanto che la sentita messa dell'8 Dicembre 1980 fu celebrata all'aperto, nei pressi della Fontana del Gavitone. La comunità Bagnolese è sempre stata devota alla Madonna dell'Immacolata, chiedendo ad essa protezione e ringraziandola per gli scampati pericoli: come lo stesso sisma del 1980 (che di fatto risparmiò gravi danni a Bagnoli Irpino), come la pestilenza del 1656, o come durante la Repubblica Partenopea del 1799 (Bagnoli Irpino si era ribellata al governo Francese, pertanto verso essa e verso gli altri centri vicini ribelli, vennero inviate delle milizie, comandate dal Gen. Olivier, ma giunte a Volturara Irpina ebbero l'ordine di ritirarsi e il paese fu risparmiato).

Il giorno 9 Dicembre 1980 un gruppo di volontari decise di recuperare la Chiesa di S. Margherita. Innanzitutto fu cosperso di sale il tetto, per sciogliere il ghiaccio che si era formato, poi si decise di recuperare embrici, tavole e travi tra le rovine della chiesa di S. Lorenzo. Riparata, almeno nei tratti essenziali, la chiesa, già il giorno 13 venne celebrata la prima messa (Dell'Angelo, 1990). In seguito furono realizzati nuovi interventi, come quello di "manutenzione straordinaria e rifacimento della copertura" approvato nel 2003.

La Chiesa di San Giuseppe venne recuperata nel corso del 1981, grazie all'apporto di cittadini Bagnolesi sia residenti in paese che all'estero (soprattutto Stati Uniti e Venezuela) i lavori partirono nel mese di Marzo e si conclusero a Giugno, con un costo di 22 milioni di Lire. Stante l'inagibilità della Chiesa Madre, nella Chiesa di S. Giuseppe fu utilizzata come sede della Santa Messa

fino al 6 Dicembre 1991 (Dell'Angelo, 1990; Parenti and Dell'Angelo, 2011; Fig. 122).



Figura 122: Bagnoli Irpino: La chiesa di S. Giuseppe oggi (Settembre 2021).

La Chiesa Madre di Santa Maria Assunta fu danneggiata in maniera importante dal sisma, tanto che ci vollero ben otto anni per consolidarne le basi in maniera antisismica. Fu finalmente riaperta al culto il 6 Dicembre 1991, dopo ulteriori lavori di riparazione, accogliendo nuovamente *"l'amata statua dell'Immacolata"* (Parenti and Dell'Angelo, 2011; Fig. 123), dopo che era stata accolta dapprima nella Chiesa di S. Margherita (da pochi giorni dopo il sisma fino al Giugno 1981) e poi nella Chiesa di S. Giuseppe.

Anche la Chiesa di San Domenico, il cui interno è a croce latina a tre navate con una larghezza di 35,30 m, insieme al suo campanile, alto 30 m (Laceno.org), è stata completamente recuperata e riaperta al pubblico il 24 Ottobre 2008 (Fig. 124).

Con il sisma crollò la Chiesa di San Lorenzo, ma al momento non è ancora stata ricostruita. Si è salvato solo il portale risalente al XVI secolo (Parenti and Dell'Angelo, 2011).



Figura 123: Bagnoli Irpino: La Chiesa Madre nel Settembre 2021.



Figura 124: Bagnoli Irpino: La chiesa e il campanile di S. Domenico (Settembre 2021).

Cassano Irpino:

A seguito del terremoto del 1980, la Chiesa Matrice di San Bartolomeo Apostolo, la chiesa di Santa Maria delle Grazie e il Palazzo Baronale subirono un importante danneggiamento.

I lavori di recupero della Chiesa di Santa Maria delle Grazie partirono nel 1981, dopo aver rimosso le macerie, aver portato in salvo le opere d'arte sopravvissute alla violenza devastatrice del sisma e aver messo in sicurezza la struttura muraria ancora in piedi (opera effettuata dalla ditta "N.E.R." di Roma).

La struttura presentava brandelli di mura scollegati tra loro, vennero puntellati o ingabbiati e comunque protetti. La copertura, già collabente prima del sisma, crollò interamente. Anche l'abside fu distrutto e con esso è andato perduto per sempre il ciclo di affreschi quattrocenteschi con al centro il Cristo Pantocrator.

Per eseguire i lavori fu realizzata una imponente impalcatura di tubolari, per reggere la copertura metallica provvisoria, a due falde sulla navata e a una falda sull'abside. Il progetto esecutivo di recupero fu ad opera della Soprintendenza ai Beni Artistici di Avellino e Salerno, che lo affidò all'Arch. Italo De Blasio per la parte architettonica e al Prof. Renato Sparacio per la parte strutturale. Con questo progetto si è provveduto a "cucire" in verticale e in orizzontale le murature, previamente consolidate, utilizzando trefoli di acciaio opportunamente tirantati prima e poi cementati. Una copertura di acciaio realizzata con capriate, arcarecci, lamiera grecata e soletta armata realizza un grande impalcato orizzontale atto a irrigidire tutti i paramenti murari sottostanti e a esso collegati (Fig. 125). Le fondazioni non sono state oggetto di interventi in quanto non fu osservato nessun cedimento significativo.

La chiesa fu riaperta al pubblico nel 2001 con l'intervento del Soprintendente Arch. Mario De Cunzo e dei due Arcivescovi Salvatore Nunnari e Mons. Mario Milano, conferendo all'edificio un ruolo non più di luogo di culto ma di aggregazione sociale (De Blasio, 2021; Fig. 126).



Figura 125: Cassano Irpino: Lavori strutturali della Chiesa di S. Maria delle Grazie in fase di ultimazione (Settembre 1989; Foto I. De Blasio).



Figura 126: Cassano Irpino: La chiesa di S. Maria delle Grazie oggi (Agosto 2019).

La chiesa S. Bartolomeo Apostolo fu gravemente lesionata dal sisma, considerando il suo ruolo di chiesa parrocchiale, ha avuto priorità nella

progettazione e nel finanziamento dei lavori. L'incarico fu affidato all'Arch. Giorgio Petrucci per la parte architettonica e all'Ing. D'Elia per la parte strutturale. Per gli interventi strutturali fu scelto il conglomerato cementizio armato da integrare alla rimanente struttura muraria. Furono demoliti i quattro pilastri in pietra squadrata reggenti la cupola e sostituiti con quattro pilastri in cemento armato eretti fino all'imposta della cupola. Qui un telaio orizzontale di travi in cemento armato sormonta i paramenti murari perimetrali, li irrigidisce e su di esso poggiano la cupola, i solai inclinati dell'aula, del transetto e dell'abside. Cupola, volte e cornicioni interni sono rigorosamente sagomati con rete metallica e copertura di gesso.

Il campanile costituisce unità strutturale a sé ed è stato l'ultimo a essere completato, nell'anno 1999.

Già nel 1993, per opera di un apposito comitato, si provvedeva al restauro e riapertura al culto della Cripta meglio conosciuta come Cappella di S. Pasquale. Nell'Agosto 1999 la chiesa fu riaperta al culto (Pizza, 2019; Fig. 127).



Figura 127: Cassano Irpino: Facciata della chiesa di S. Bartolomeo (Ottobre 2020).

Il Palazzo Baronale è un complesso molto grande e articolato, per questo motivo e considerato anche il grave livello di danneggiamento, ha richiesto molto tempo per essere recuperato e riutilizzato.

Quasi tutte le unità abitative private furono acquisite al patrimonio comunale, dopo aver assegnato il corrispettivo lotto nel nuovo Piano di Zona.

Con la proprietà (quasi) totalmente pubblica, si procedette a un progetto di recupero, consolidando le parti che hanno resistito alla furia distruttrice del sisma. L'intervento fu attuato in più lotti, con più finanziamenti e in tempi diversi. La prima a essere ricostruita fu l'Ala sinistra (guardando verso Nord), poi quella centrale (completate entro i primi Anni 2000) e in seguito, in due lotti distinti, l'Ala destra, completata nei primi anni 2010. Le prime due saranno destinate alla residenza, le altre restano nella disponibilità del Comune come sede di attività pubbliche.

Inevitabilmente l'opera di ricostruzione comporta modifiche di forme, volumi, prospetti, materiali, funzioni, ma l'insieme rispetta l'ingombro originario. Solo la porzione più occidentale vedrà una modifica sostanziale, infatti per una questione di staticità della struttura e per le condizioni geologiche di accelerazione in caso di sisma, si preferì la ricostruzione su due livelli, invece dei tre precedenti (Pizza, 2019; Fig. 128).



Figura 128: Cassano Irpino: Palazzo Baronale dopo il completamento della ricostruzione (Aprile 2019).

Castelfranci:

I lavori di restauro si concentrarono principalmente sulle chiese di Santa Maria del Soccorso e San Nicola.

Nella seconda furono eseguiti dei lavori di consolidamento e restauro (completati) con progetto di massima consegnato alla Soprintendenza BB.AA.AA.AA.SS. di Salerno e Avellino nel Dicembre 1986, con un costo stimato di L. 1.000.000.000 (Fig. 129).

La Chiesa di S. Maria del Soccorso ha subito importanti lavori di restauro, a partire dal Luglio 1983, con incarico di direzione dei lavori affidato all'Arch. Italo De Blasio. L'importo dei lavori è stato di L. 730.000.000, di cui L. 384.672.566 per "lavori a misura" e i rimanenti L. 345.327.434 per altri lavori, quali: L. 46.842.600 per operazioni di restauro (stucchi ecc.), L. 7.000.000 per 3 portoni, L. 6.000.000 per 3 confessionali, L. 18.000.000 per il coro, L. 3.000.000 per edicola in legno, L. 10.000.000 per cantoria e decorazioni organo, L. 115.000.000 per organo a canne Settecentesco, L. 9.000.000 per 4 tele e una pala, L. 3.000.000 per suoneria campane, L. 4.000.000 per sistemazione campana, L. 9.900.000 per impianto elettrico, L. 45.797.258 stimati per imprevisti, L. 12.830.867 per lavori in economia pagabili su fattura e L. 54.956.709 per spese tecniche.

I lavori sono stati conclusi e la Chiesa è stata riaperta al culto il 4 Agosto 1991 (Fig. 130).



Figura 129: Castelfranci: La Chiesa di S. Nicola nel Settembre 2021.



Figura 130: Castelfranci: La Chiesa di S. Maria del Soccorso (Settembre 2021).

Montella:

A Montella sono stati diversi gli interventi di recupero del patrimonio civile e religioso. Gli interventi al patrimonio religioso si sono articolati lungo 40 anni, con l'ultimo intervento concluso il 16 Luglio 2021, con la riapertura della Chiesa del Purgatorio.

Tra gli interventi effettuati è utile segnalare quello del recupero della porta lignea di Santa Maria del Piano: *“Dopo il terremoto del 23 Novembre 1980, l'opera è stata oggetto di nuovi lavori di consolidamento. La porta, che misura*

cm 286 di larghezza e cm 486 di altezza, presenta un alto zoccolo al disopra del quale sono collocati ventidue pannelli figurati di diversa grandezza, undici per ciascun battente” (Moscariello, 2003; Fig. 131).



Figura 131: Montella: La Chiesa di S. Maria del Piano (Settembre 2021).

Tra gli interventi effettuati a Montella, è sicuramente meritevole di approfondimento quello di ricostruzione del Municipio, a opera dell'Arch. Donatella Mazzoleni.

L'intervento ha inizio nel 1989, con un concorso nazionale volto alla riedificazione del Municipio, in luogo del precedente edificio in cemento armato reso inagibile dal sisma.

Per un insieme di circostanze che hanno prodotto un periodo di instabilità politico-amministrativa comunale, la ricostruzione del Municipio ha subito un lungo e travagliato avvio. L'affidamento d'incarico è avvenuto solo nel 1995, la gara d'appalto è stata espletata nel 1999 e la costruzione di tale prima parte dell'opera è stata realizzata fra il 2000 e il 2004. Il completamento dell'incarico della progettazione esecutiva per la realizzazione della Sala Consiliare, dei Servizi Sociali e della sistemazione dell'intera piazza è stato affidato nel 2003, bisognerà però aspettare il 2008 per far ripartire il cantiere, grazie a un finanziamento di circa 4,5 milioni di Euro, da parte della Regione Campania, che sceglie il progetto dell'Architetto Mazzoleni come opera campione per la

provincia di Avellino per le sue caratteristiche di rigorosa bioecocompatibilità. La quasi totalità degli interventi può attualmente (2021) dirsi completa (nel Piano Triennale delle Opere Pubbliche 2019-21 è inserito un finanziamento di € 466.690,16 per “lavori di efficientamento energetico Casa Comunale”; Fig. 132). *“Il progetto doveva proporre insieme dunque un rinnovamento e un ritrovamento d’immagine: ricollegarsi prima di tutto alla storia della città, al modo in cui il suo corpo reca in sé le tracce delle trasformazioni, dei processi di crescita, del tempo vissuto dalla comunità che la abita. Si è pensato così a una piazza come vero e proprio nucleo di ri-fondazione della città; e poi edifici che assomigliassero a “montagne” e “castelli”; una misura dello spazio che fosse anche misura del tempo. Sono stati considerati come materiali del progetto: le pietre, le terre, il legno, i metalli, le acque, l’aria, gli odori, i suoni. Nella progettazione esecutiva, e poi nella costruzione, grande importanza è stata data alle verifiche di bioecocompatibilità dei materiali e delle tecniche. La geometria dell’edificio è stata studiata accuratamente nei suoi vari gradi di definizione: topologica, proiettiva e metrica. A livello topologico, il complesso definisce un “luogo” urbano avente un “dentro” (la piazza) e un “fuori” (la superficie articolata e continua costituita dalle facciate sulle strade circostanti), e i vari elementi della composizione sono ordinati in sistemi paratattici (sequenze) o sintattici (grappoli) chiaramente organizzati”* (Mazzoleni, 2005).



Figura 132: Montella: Il nuovo Municipio progettato dall’Arch. Mazzoleni (Aprile 2021).

5.6 Pianificazione e prevenzione delle emergenze: i piani di Protezione Civile

Un tema importante legato al terremoto del 1980 è quello legato ai soccorsi. A pesare negativamente terremoto sono stati i ritardi delle prime ore nell'opera di soccorso, causati dalla gravità dell'evento, dall'impraticabilità delle strade, dall'assenza di una rete sismografica di sorveglianza del territorio, che potesse consentire la localizzazione certa dell'epicentro e, quindi dell'area più colpita. Le linee elettriche e telefoniche saltarono, con la conseguenza che fu praticamente impossibile qualsiasi tipo di comunicazione. Anche la circolazione ferroviaria si arrestò completamente nell'area colpita dal sisma (Castenetto and Sebastiano, 2019). Pertanto la macchina dei soccorsi giunse, in alcuni paesi bisognosi di aiuto immediato, diversi giorni dopo. Tutto ciò fu denunciato da un celebre intervento dell'allora Presidente della Repubblica Sandro Pertini, che in un'intervista rilasciata il 26 Novembre, dopo la sua visita in Irpinia, disse: *“A distanza di 48 ore non erano ancora giunti, in quei paesi, gli aiuti necessari (...). Non vi sono stati i soccorsi immediati che avrebbero dovuto esserci, ancora dalle macerie si levavano gemiti, grida di disperazione di sepolti vivi. E i superstiti, presi di rabbia, mi dicevano, noi non abbiamo gli attrezzi necessari, per poter salvare questi nostri congiunti e liberarli dalle macerie”*.

A titolo di esempio si può citare il caso di Castelnuovo di Conza (SA), che pur trovandosi in piena area epicentrale, venne raggiunta dai primi soccorritori solo alla sera del 26 Novembre, tre giorni dopo il sisma (Giovinco, 2021).

Nonostante la Legge n. 996 dell'8 Dicembre 1970 attivava la Protezione Civile, con il fine di portare soccorso e assistenza alle popolazioni colpite da calamità, essa rimase di fatto “su carta” fino agli inizi degli Anni '80.

Quello del 1980 fu un terremoto che spazzò via interi paesi, ma fu anche un terremoto nelle coscienze degli Italiani. Tutto venne messo in discussione, il modello della Protezione Civile per i soccorsi, ma anche, al tempo stesso, si prese coscienza che la Protezione Civile non poteva essere solo organizzazione dei soccorsi, come le Leggi dal 1919 al 1970 si limitavano a

regolamentare con maggiore o minore successo. Essa doveva essere il risultato dell'interazione tra una corretta gestione del territorio e una nuova forma di partecipazione organizzata dei cittadini, che in pratica voleva dire coordinamento e indirizzo della Protezione Civile anche per le attività di previsione, prevenzione e ripristino. Perciò nel 1982 viene costituito il Dipartimento della Protezione Civile, con Giuseppe Zamberletti, già Commissario Straordinario per le zone terremotate della Campania e della Basilicata, che venne nominato Ministro per il coordinamento della Protezione Civile (Castenetto and Sebastiano, 2019).

Montella, Bagnoli Irpino, Cassano Irpino e Castelfranci, così come i limitrofi comuni di Montemarano e Nusco, aderenti all'Unione dell'Alta Valle del Calore, sono dotati di un Piano di Emergenza Intercomunale (Di Nardo et al., 2015).

Il comune di Castelfranci presenta elevati rischi sismici, rientrando in zona 1; Bagnoli Irpino, Cassano Irpino e Montella presentano invece un rischio intermedio, rientrando in zona 2 (Classificazione sismica - Aggiornata ad Aprile 2021 su rischi.protezionecivile.gov.it; Fig. 133).

Secondo quanto riportato dalle Linee Guida della Regione Campania (2013) per la redazione dei piani comunali, l'individuazione degli eventi critici da assumere per la quantificazione del danno, deve fare riferimento ai valori di intensità al comune fissati dalla carta di pericolosità ufficiale di cui all'Ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006. Questa carta fornisce i valori di scuotimento attesi al sito, per differenti periodi di ritorno dell'azione. Sulla base delle indicazioni e dei parametri di norma, gli scenari di eventi assunti fanno riferimento allo scuotimento al sito atteso per un periodo di 100 anni (generalmente associabile a una emergenza di rilevanza regionale – tipo B) e quello corrispondente a un periodo di ritorno di 475 anni (associabile a un'emergenza di rilevanza nazionale – tipo C). Al fine di poter utilizzare le Matrici di Probabilità di Danno (Braga et al., 1982; Dolce et al., 2003) come modello probabilistico per la stima del danno atteso, l'input sismico di scenario è stato valutato in termini di intensità macrosismica, secondo la scala EMS-98 (Grünthal, 1998).

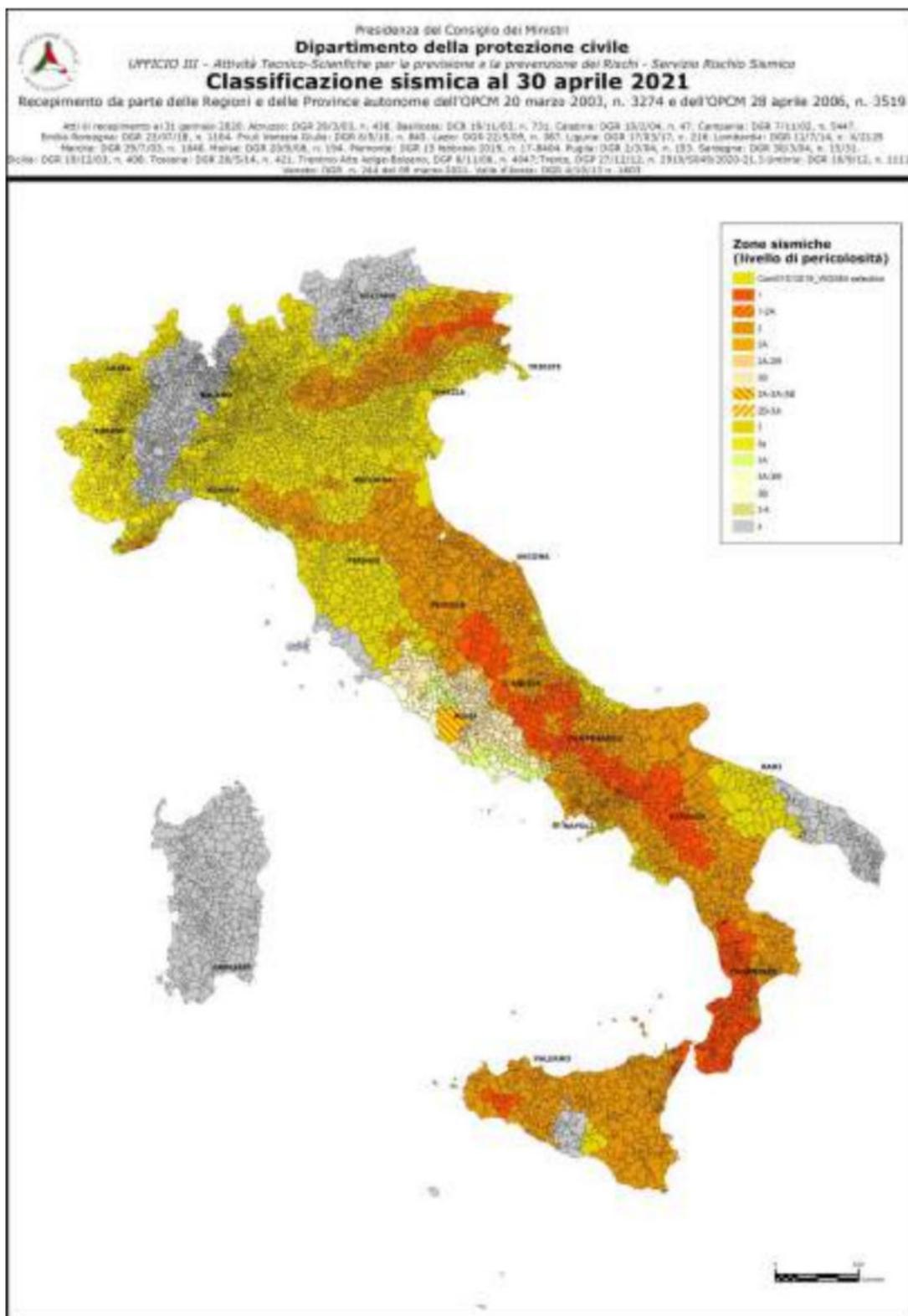


Figura 133: Classificazione sismica del territorio italiano, aggiornata al 2021 (Dipartimento della Protezione Civile).

Il rischio sismico è la valutazione probabilistica di danni sociali (persone), materiali, economici e funzionali che ci si attende in un dato luogo e in un prefissato intervallo di tempo, a seguito del potenziale verificarsi di uno o più eventi. È possibile eseguire due tipologie differenti di analisi: analisi di rischio, che restituiscono il valore medio annuo atteso delle conseguenze degli eventi e sono utilizzate principalmente per la definizione di opportune politiche di mitigazione del rischio a medio lungo termine, e studi di scenario, che invece restituiscono il valore atteso degli effetti di singoli eventi su un ambito urbano e forniscono un supporto alla pianificazione della gestione dell'emergenza.

Nel Piano di Emergenza Intercomunale, considerata la finalità di pianificazione dell'emergenza, sono presentati i soli risultati di studi di scenario.

Essendo i terremoti fenomeni che occorrono senza possibilità di preannuncio, il piano di emergenza riguarda solo la fase di allarme per interventi post-evento, ricordando che essa è, in caso di eventi particolarmente impattanti, coordinata dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

Per quanto riguarda i parametri di "*ground motion*" raccolti sui comuni di Montella, Bagnoli Irpino, Cassano Irpino e Castelfranci, ossia il tempo di ritorno in anni (T_r), l'accelerazione orizzontale al suolo (PGA), l'intensità di Housner, (1952; intensità spettrale legata al moto sismico) e l'intensità su Scala macrosismica europea EMS-98 (Chiauzzi et al., 2012), si rimanda alla Tab. 13.

MONTELLA - SINTESI PARAMENTRI DI GROUND MOTION									
Tr [anni]	30	50	72	101	140	201	475	975	2475
PGA/g	0.07	0.10	0.11	0.13	0.16	0.18	0.27	0.36	0.46
Maxdur [0.2-2.0] sec - m	0.19	0.26	0.33	0.40	0.48	0.58	0.91	1.21	1.63
Int_EMS (Chiavazzi et al., 2012)	5.60	6.10	6.40	6.70	6.80	7.30	7.80	8.30	8.70
Int_EMS (Chiavazzi et al., 2012)	VI	VI	VI-VII	VII	VII	VII-VIII	VIII	VIII-IX	IX

BAGNOLI IRPINO - SINTESI PARAMENTRI DI GROUND MOTION									
Tr [anni]	30	50	72	101	140	201	475	975	2475
PGA/g	0.06	0.10	0.12	0.14	0.16	0.20	0.29	0.38	0.49
Maxdur [0.2-2.0] sec - m	0.19	0.27	0.34	0.41	0.50	0.61	0.97	1.29	1.71
Int_EMS (Chiavazzi et al., 2012)	5.70	6.10	6.50	6.70	7.00	7.30	7.90	8.30	8.70
Int_EMS (Chiavazzi et al., 2012)	VI	VI	VI-VII	VII	VII	VII-VIII	VIII	VIII-IX	IX

CASSANO IRPINO - SINTESI PARAMENTRI DI GROUND MOTION									
Tr [anni]	30	50	72	101	140	201	475	975	2475
PGA/g	0.06	0.10	0.12	0.14	0.17	0.20	0.30	0.39	0.49
Maxdur [0.2-2.0] sec - m	0.20	0.28	0.35	0.42	0.51	0.62	0.96	1.29	1.72
Int_EMS (Chiavazzi et al., 2012)	5.70	6.20	6.50	6.80	7.00	7.30	7.90	8.30	8.70
Int_EMS (Chiavazzi et al., 2012)	VI	VI	VI-VII	VII	VII	VII-VIII	VIII	VIII-IX	IX

CASTELFRANCI - SINTESI PARAMENTRI DI GROUND MOTION									
Tr [anni]	30	50	72	101	140	201	475	975	2475
PGA/g	0.06	0.11	0.14	0.16	0.19	0.21	0.31	0.41	0.54
Maxdur [0.2-2.0] sec - m	0.22	0.30	0.38	0.46	0.56	0.69	1.07	1.43	2.00
Int_EMS (Chiavazzi et al., 2012)	5.80	6.30	6.60	6.90	7.20	7.40	8.10	8.50	9.00
Int_EMS (Chiavazzi et al., 2012)	VI	VI	VI-VII	VII	VII	VII-VIII	VIII	VIII-IX	IX

Tabella 13: Sintesi dei parametri di *ground motion* sui comuni di Montella, Bagnoli Irpino, Cassano Irpino e Castelfranci, con evidenziati gli eventi di riferimento per la stima delle conseguenze (Tr=101 anni e Tr=475 anni (Di Nardo et al, 2015).

La vulnerabilità sismica degli edifici residenziali è stata valutata considerando la base dati delle caratteristiche tipologiche degli edifici disponibili dal censimento ISTAT 2011. In base alle tipologie edilizie sono state attribuite delle classi di vulnerabilità: A (alta), B (media), C (bassa) e D (edifici antisismici o adeguati). Il patrimonio edilizio di Montella vede un totale di 2.491 edifici, di cui il 10% degli edifici in classe A, il 25% in classe B, il 15% in classe C e il 50% in classe D. Per quanto riguarda Bagnoli Irpino, il patrimonio edilizio totale è di 1.195 edifici, di cui il 20% degli edifici in classe A, il 35% in classe B, il 15% in classe C e il 30% in classe D. Il patrimonio edilizio di Cassano Irpino consta un totale di 551 edifici, vede circa il 30% degli edifici in classe A, il 10% in classe B, il 5% in classe C e il 55% in classe D. Infine, il patrimonio edilizio di Castelfranci è composto da un totale di 812 edifici, di cui meno del 5% degli edifici in classe A,

meno del 10% in classe B, meno del 10% in classe C (totale classi A, B e C= 20%) e l'80% in classe D.

Lo scenario di danno fisico è basato sul metodo delle Matrici di Probabilità di Danno (DPM), che parte dall'ipotesi che edifici appartenenti a una stessa tipologia strutturale abbiano comportamenti identici sotto sisma e siano soggetti a danni simili. Il metodo definisce la probabilità di osservare un determinato livello di danno (L_d), condizionata all'appartenenza degli edifici in esame a una assegnata tipologia strutturale T (classe di vulnerabilità) e al risentimento di un'Intensità macrosismica I nel sito in cui l'edificio è collocato. I gradi dei livelli di danno EMS-98, nelle Fig. 134-135, sono di seguito specificati per tipologia di edificio, dove a $L_d=0$ corrisponde un grado 1 (danni da trascurabili a lievi) e a $L_d=5$ un grado 5 (distruzione). I livelli di danno sono descritti su eventi con periodi di ritorno (Tr) di 101 e 475 anni.

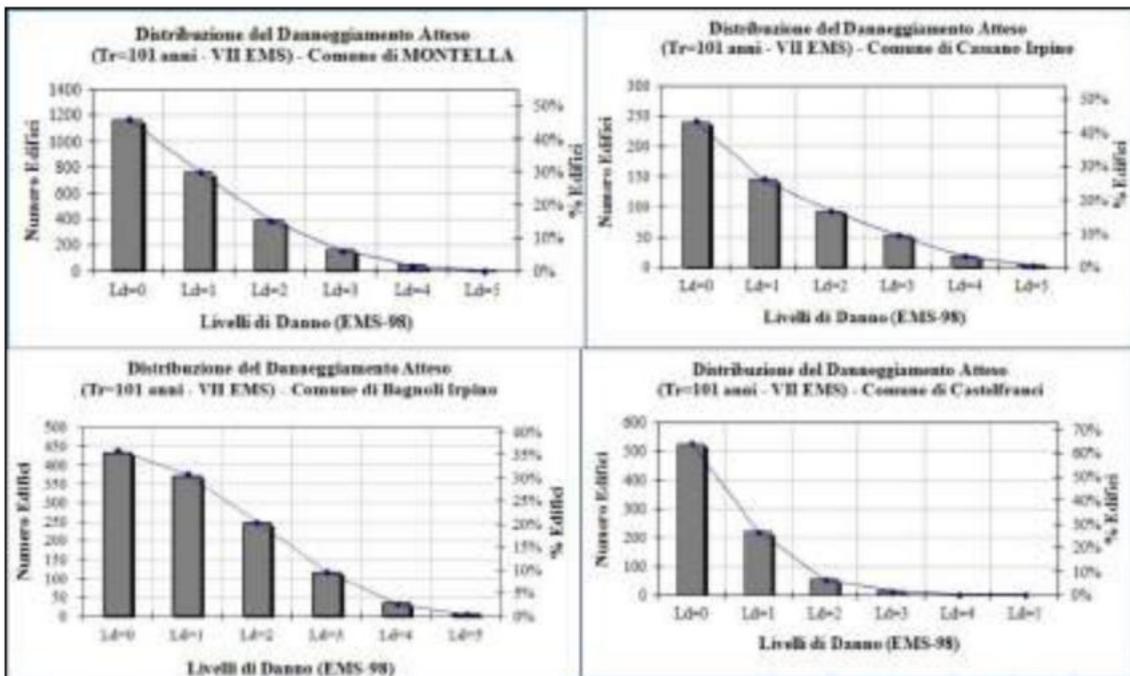


Figura 134: Livelli di danno nei comuni di Montella, Bagnoli Irpino, Cassano Irpino e Castelfranci, per eventi di riferimento con $Tr=101$ anni (Di Nardo et al., 2015).

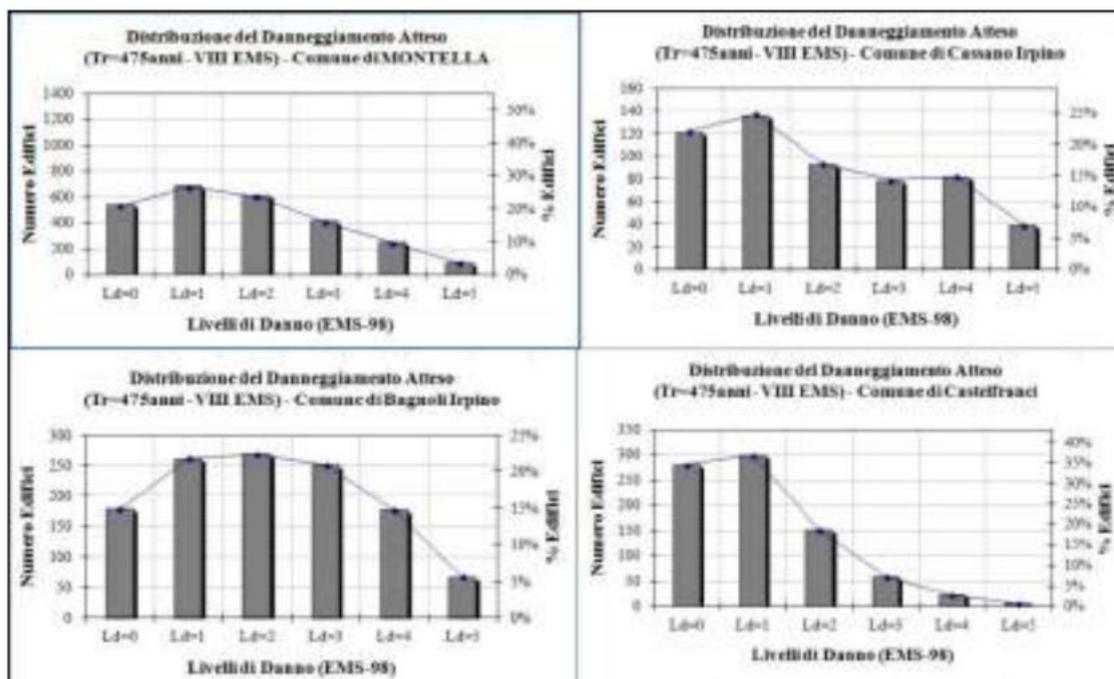


Figura 135: Livelli di danno nei comuni di Montella, Bagnoli Irpino, Cassano Irpino e Castelfranci, per eventi di riferimento con $Tr=475$ anni (Di Nardo et al., 2015).

Partendo dalle stime di danno riportate precedentemente per i due eventi di riferimento, è stato valutato il numero di edifici inagibili, attraverso l'approccio che restituisce la percentuale di edifici inagibili per ciascun livello di danno e classe di vulnerabilità. Si è valutato il numero minimo di edifici inagibili, considerando inagibili il 100% degli edifici in classe Ld5, il 100% degli edifici in classe Ld4 e il 40% degli edifici in classe Ld3 per ciascuno dei due periodi di ritorno considerati. Per Montella risulterebbero inagibili 111 edifici per l'evento con $Tr=101$ anni e 496 per quello con $Tr=475$ anni; per Bagnoli Irpino, 83 con $Tr=101$ e 341 con $Tr=475$; per Cassano Irpino, 74 con $Tr=101$ e 151 con $Tr=475$; per Castelfranci, 8 con $Tr=101$ e 50 con $Tr=475$.

In seguito, considerando il numero di abitanti medio per ciascun edificio, è stato stimato, a partire dal numero di edifici inagibili, il numero potenziale dei senzatetto, calcolato su un intervallo che vede come valore minimo il 40% degli edifici inagibili con Ld3 e il valore massimo che ne vede inagibili il 100% in Ld3, fermo restando il valore convenzionale del 100% degli edifici inagibili per Ld4 e Ld5. L'evento di riferimento con $Tr=101$ anni provocherebbe il seguente numero di senzatetto: per Montella compreso tra 334 e 624; per Bagnoli Irpino 240-440;

per Cassano Irpino 52-92; per Castelfranci 20-40. Invece, l'evento con $Tr=475$ anni ne provocherebbe tra i 1.523 e i 2.285 a Montella; tra i 967 e i 1.385 a Bagnoli Irpino; tra i 196 e i 267 a Cassano Irpino; tra i 129 e i 219 a Castelfranci.

Sempre partendo dagli scenari di danno per entrambi gli eventi in input (l'evento di scenario è stato ipotizzato notturno) e considerando il numero di edifici inagibili, precedentemente determinato, è stato stimato il numero potenziale di vittime minimo e massimo, considerandone il 2% rispetto al numero dei senzatetto. Pertanto, con $Tr=101$ anni, si può presupporre un numero di vittime compreso tra 7 e 12 a Montella; tra 5 e 9 a Bagnoli Irpino; tra 1 e 2 a Cassano Irpino; tra 0 e 1 a Castelfranci. Invece, con $Tr=475$ anni le vittime sarebbero: tra 30 e 46 a Montella; tra 19 e 28 a Bagnoli Irpino; tra 4 e 5 a Cassano Irpino; tra 3 e 4 a Castelfranci.

Nell'attuazione del Piano di Emergenza è presente anche una parte dinamica. Essa è legata, individuato lo scenario di rischio, alle esercitazioni di Protezione Civile, alle prove di soccorso e alla parte di informazione e formazione della popolazione (Di Nardo et al., 2015; Fig. 136-137-138-139).

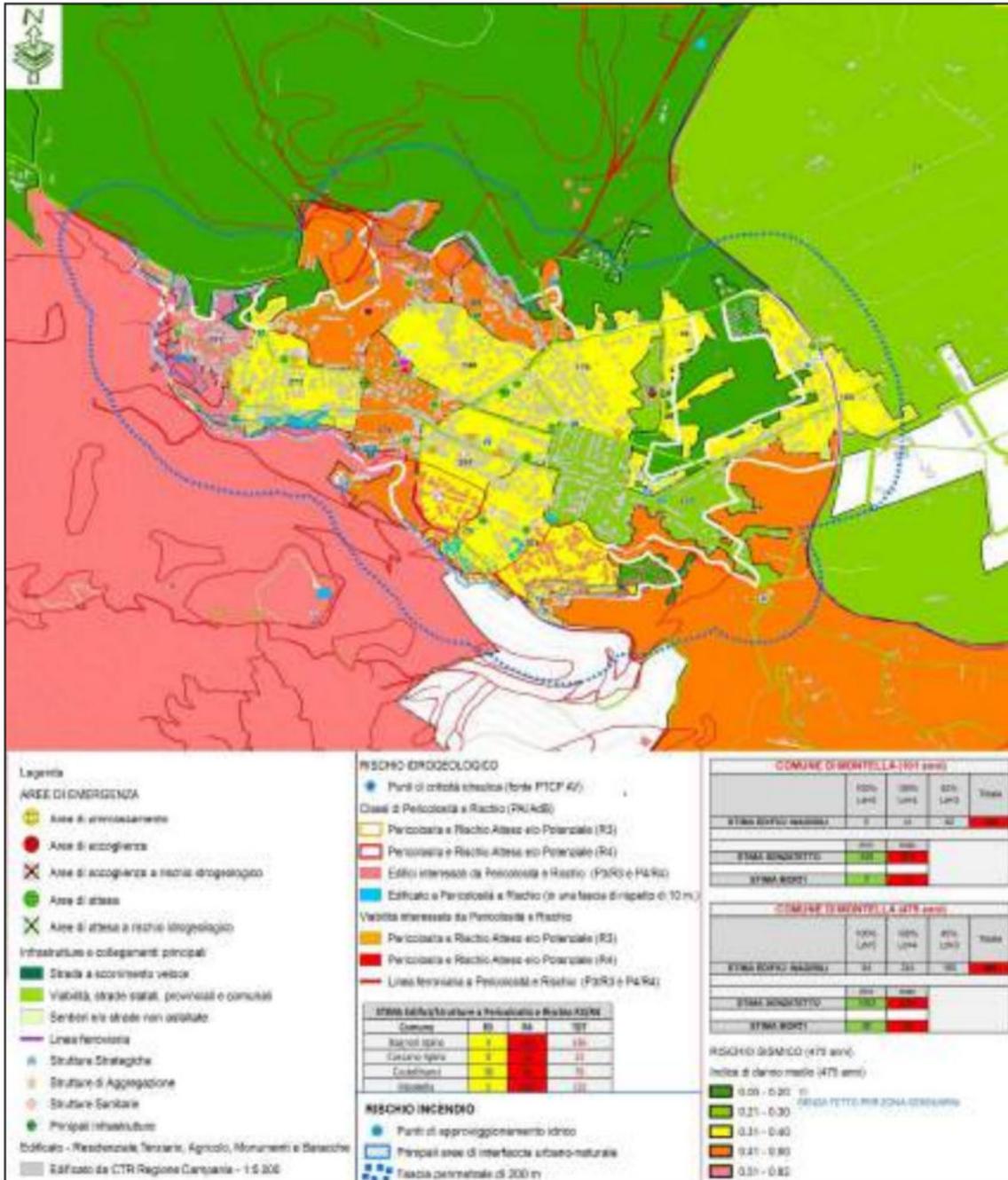


Figura 136: Dati scenari di evento e danno, rischio sismico e idrogeologico, modello di intervento comune di Montella (Piano di Emergenza Intercomunale, 2015).

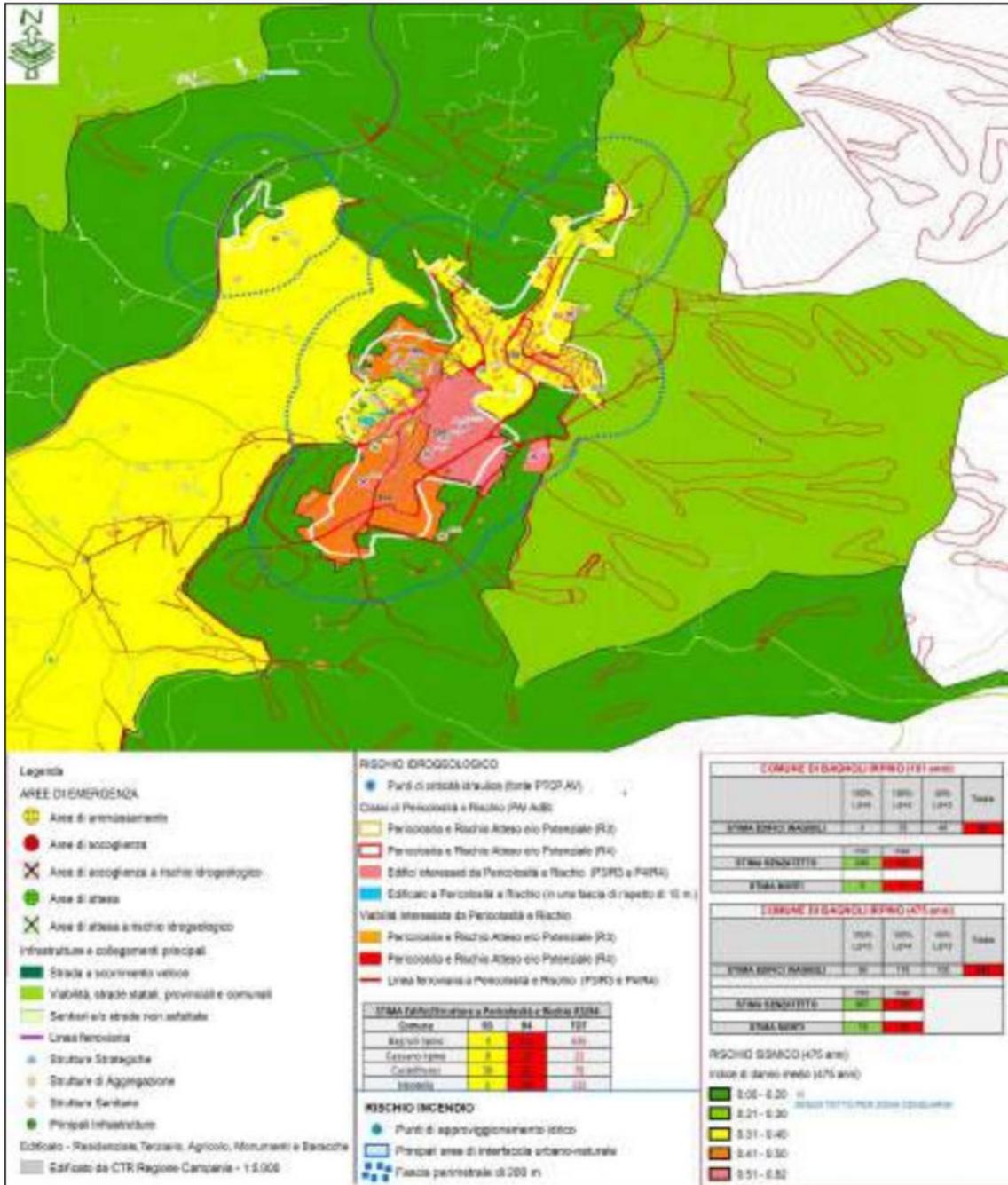


Figura 137: Dati scenari di evento e danno, rischio sismico e idrogeologico, modello di intervento comune di Bagnoli Irpino (Piano di Emergenza Intercomunale, 2015).

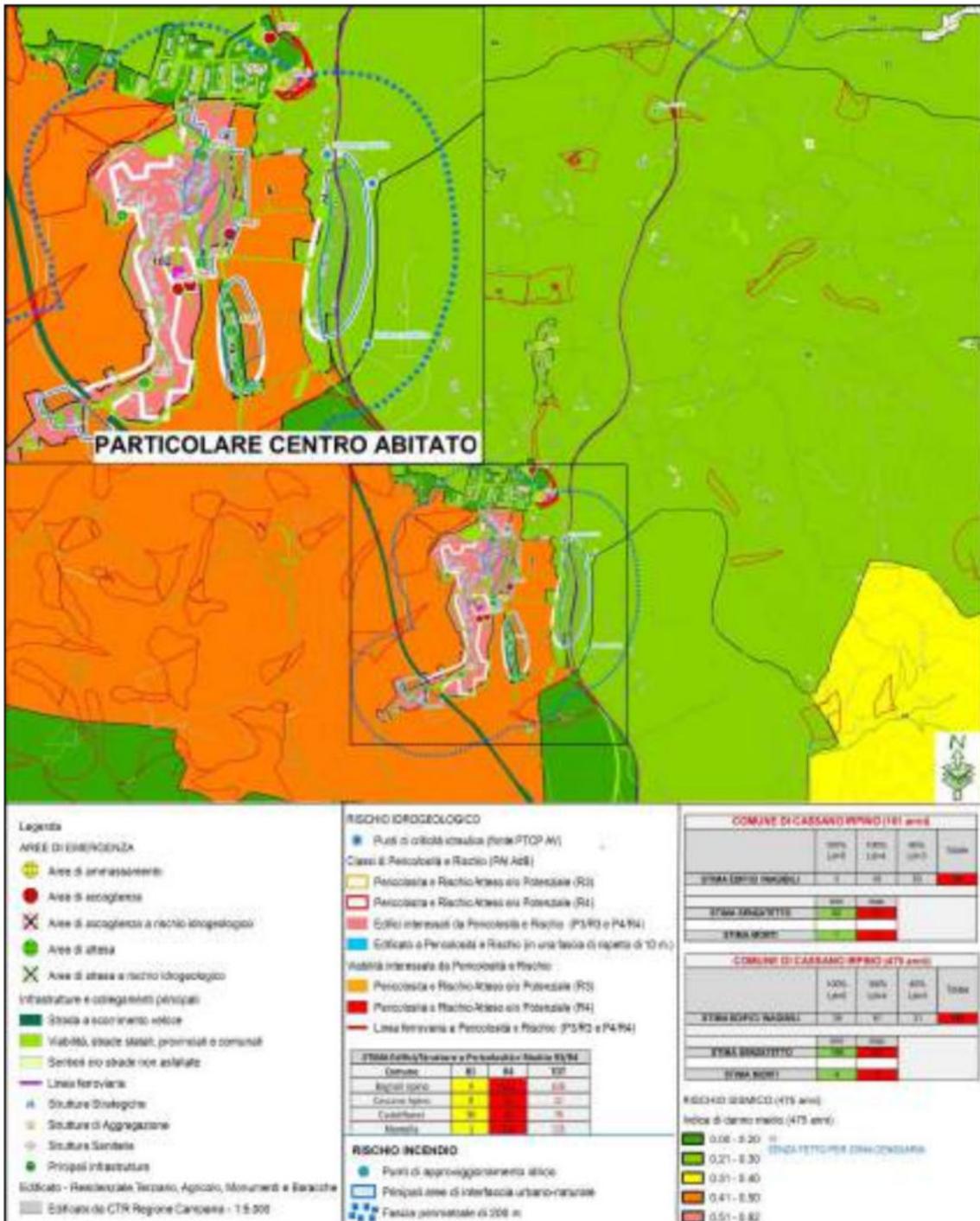


Figura 138: Dati scenari di evento e danno, rischio sismico e idrogeologico, modello di intervento comune di Cassano Irpino (Piano di Emergenza Intercomunale, 2015).

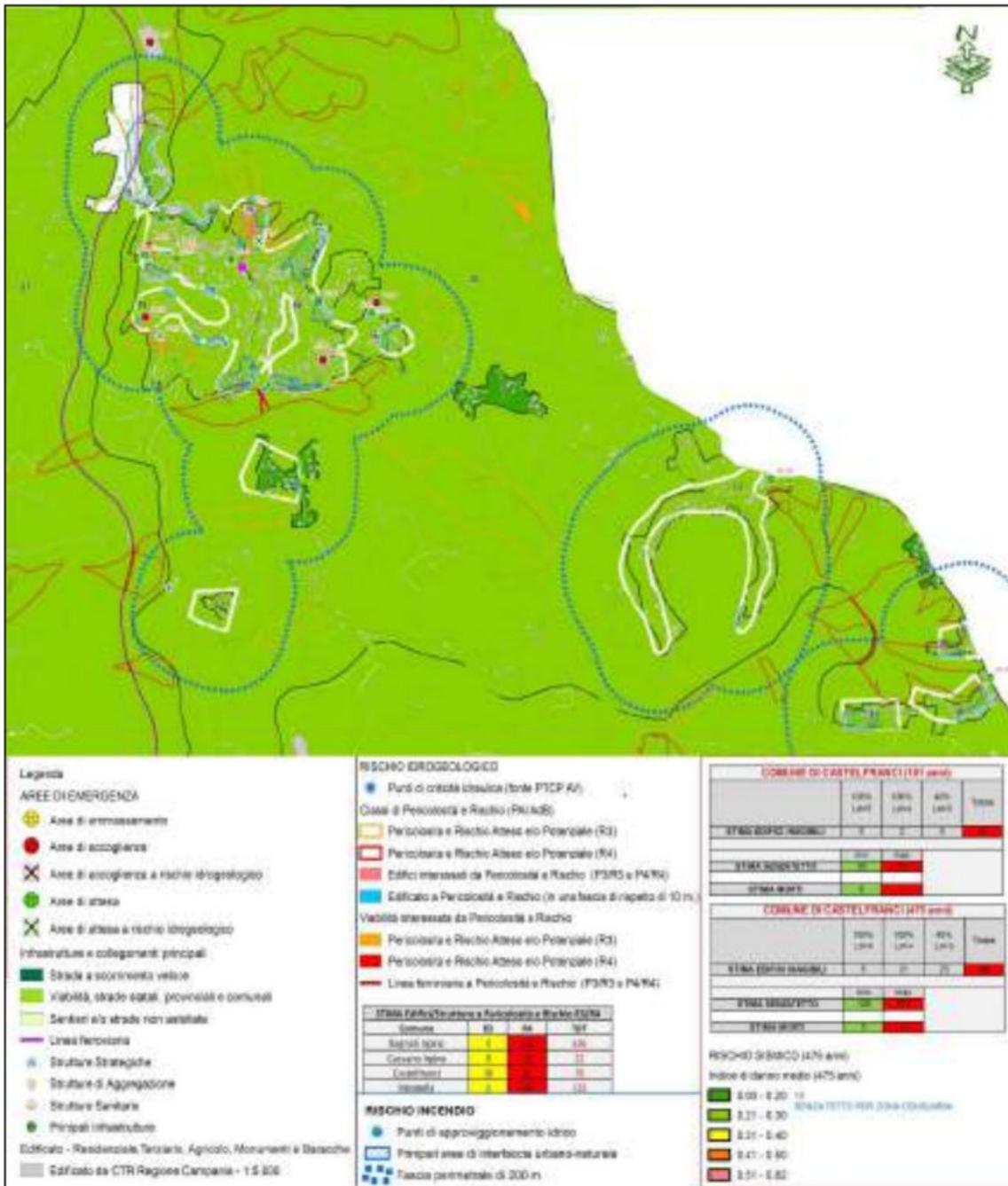


Figura 139: Dati scenari di evento e danno, rischio sismico e idrogeologico, modello di intervento comune di Castelfranci (Piano di Emergenza Intercomunale, 2015).

5.7 Memorie attuali del terremoto: il ricordo 41 anni dopo

In questo paragrafo sarà analizzata la “memoria” sul territorio relativa all’evento sismico del 23 Novembre 1980. Dopo 41 anni si può tirare un bilancio che abbraccia diversi argomenti: il ricordo, la ricostruzione, gli insegnamenti e pensieri di chi l’ha vissuto e di coloro a cui è stato raccontato. Gli spunti tratti dalle testimonianze di chi ha deciso di condividere il proprio contributo ai fini della stesura di questa ricerca, sono molteplici e applicabili in tutta l’area colpita dal sisma. Per facilitare la consultazione si è però deciso di dividere i contributi per paese in cui sono stati raccolti.

Bagnoli Irpino:

Una riflessione importante è quella di Maria Varricchio (docente di Scuola Media, classe 1973), che ha vissuto personalmente l’esperienza a Lioni (presente in allegato): *“Sono a Bagnoli da 22 anni, qui non ho percepito impatto forte del terremoto, essendone stata praticamente risparmiata. Certamente la sensibilità è diversa rispetto a paesi come ad esempio a Lioni, tuttavia dopo il sisma i Bagnolesi si distinsero per solidarietà, portando soccorso ai paesi vicini. Il sisma ha aperto ferite anche a Bagnoli, come il danneggiamento delle chiese Madre e di S. Domenico. Il terremoto ha però interrotto il legame di tante famiglie Bagnolesi ma residenti fuori, che dopo il sisma non sono più tornate in paese. Il terremoto ha poi rotto il tessuto sociale, riconfigurando gli assetti interni e facendo riprendere l’emigrazione. Per esperienza da docente e toccando con mano l’ambiente, posso affermare che il terremoto è ancora vivo a Bagnoli, anche le nuove generazioni mostrano un’attenzione all’evento, attraverso i racconti di chi l’ha vissuto”.*

A Bagnoli Irpino opera l’associazione “Bagnolièamore” che si occupa di restauro di opere d’arte danneggiate e che il 23 Novembre 2020 ha deciso di ricordare il quarantennale dal terremoto con una mostra digitale (Fig. 140). L’associazione è presieduta da Tobia Chieffo, che dopo il terremoto si adoperò per salvare la Chiesa di S. Domenico: *“In quel periodo ero presidente della Pro Loco Bagnoli-Laceno. Dopo il terremoto, il 7 febbraio 1981 per la precisione,*

scrissi una lettera alla RAI, che trasmetteva la trasmissione "C'è da salvare". Nella lettera chiesi aiuto per recuperare la Chiesa di San Domenico, danneggiata dal terremoto. La RAI accettò di sensibilizzare l'intervento di recupero della chiesa, trasmettendo un servizio sulla stessa il 19 Marzo 1981".



Figura 140: Bagnoli Irpino: Locandine della mostra digitale organizzata in occasione dei 40 dal terremoto dall'associazione BagnoliAmore.

Una riflessione personale ma anche di natura tecnica è quella fornita da Rocco Dell'Osso (geologo, classe 1965): *"Il terremoto è stato per l'Irpinia un evento epocale, c'è un prima e un dopo. Però sono passati 41 anni e per buona parte delle persone ormai è solo un fatto da annotare. Non si percepisce più la gravità di quell'evento. Ciò avviene principalmente per i più giovani, che forse non prestano la giusta attenzione verso quell'emergenza sismica e al fatto che questo evento ciclicamente si ripeterà. Il patrimonio edilizio dovrebbe mediamente essere migliorato in questi 40 anni, però purtroppo in alcuni casi di recupero parziale ritengo sia peggiorato. Quello che manca sono la prevenzione e una forte sensibilizzazione della popolazione, che al momento non è più preparata di 40 anni fa a fronteggiare un'emergenza sismica"*.

Un importante spunto è quello fornito da Attilio Meloro (docente di lingua straniera nel 1980, classe 1950): *“A 40 anni dal terremoto, che ha cambiato il nostro modo di vivere, in un paese tanto ospitale come è sempre stato il nostro, pur continuando a esserlo, si osserva oggi dell’individualismo, quasi egoismo, probabilmente nato da quella tragedia”*.

Cassano Irpino:

Un’analisi su cosa rimanga oggi del terremoto è quella del Sindaco di Cassano Irpino, Salvatore Vecchia, sotto la cui amministrazione è stata intitolata la Sala Consiliare del Palazzo Baronale alle vittime Cassanesi del terremoto (Delibera di G.C. n. 69 del 21/11/2018; Fig. 141): *“A 40 anni dal terremoto , fortunatamente il nostro paese non è stato lacerato dalla ricostruzione, avvenuta con una certa attenzione. Il danno semmai è stato il parziale smembramento urbanistico e comunitario del centro storico, con una ricollocazione di buona parte della popolazione nelle aree Iardino e Torre, con ripercussioni sull’unità comunitaria e sui servizi. Va detto che, anche per chi non ha vissuto il terremoto, il problema sismico è comunque presente ed è giusto ricordare la ciclicità di questi eventi. Siamo quindi costretti a tenere a mente il terremoto del 1980 come fosse un problema attuale. Da esso è necessario trarne insegnamento e quindi farci trovare con un tessuto urbanistico in grado di affrontare una futura calamità”*.

Interessante è il bilancio tratto, a 41 anni dal sisma, dall’allora Sindaco Italo De Blasio e attuale presidente dell’Associazione “G. Ninni”: *“Il ricordo del sisma è superato dal tempo e dalle nuove emergenze, come quella del Covid-19. Oltre il 90% del danno che abbiamo subito è stato recuperato. Gli interventi sostanziali sono quelli che hanno riguardato il recupero centro abitato e quelli legati alla realizzazione del Piano di Zona. Per quanto riguarda il centro abitato, le norme introdotte dal Pano di Recupero erano per me corrette, però abbiamo peccato in fase di esecuzione e non sempre sono state rispettate appieno. Se le avessimo rispettate, oggi avremmo un centro abitato più omogeneo e caratterizzato. Per la realizzazione del Piano di Zona, nonostante le critiche mosse, ritengo che la scelta fu opportuna e corretta, lo testimonia il fatto che la*

maggior parte delle case realizzate sono abitate. Per le critiche sulla lontananza dal centro abitato, posso dire che terreni idonei più vicini non ce n'erano”.



Figura 141: Cassano Irpino: Sala Consiliare del Palazzo Baronale intitolata alle vittime Cassanesi del sisma.

La testimonianza di Marilena Bergantino (classe 1960) si addentra nella osservazione e nell'evoluzione dei rapporti sociali dopo il sisma: *“Il terremoto non ha scosso solamente il terreno ma anche le coscienze, infatti questo evento ha portato a un forte disagio e una idea di precarietà di tutto ciò che ci circonda. Infatti, in un primo momento vi fu una grande aggregazione all'interno della comunità, che con il tempo ha lasciato il posto a sentimenti più individuali, legati alla differente capacità di reazione a un evento così fortemente impattante e traumatico. Di conseguenza i rapporti all'interno della comunità hanno subito delle variazioni, con uno spontaneo tentativo di ricucitura, in parte reso più difficile dalla nuova struttura urbana che ha visto la delocalizzazione nel nuovo Piano di Zona di una fetta importante di popolazione, cosa che ha provocato un allontanamento logistico tra le persone”.*

In maniera simile, Bartolomeo Bocchino (classe 1943, eletto nell'Amministrazione Comunale nel 1980) fornisce una considerazione sulla ricostruzione degli edifici ma anche del tessuto sociale dove afferma che: *“A una prima fase di unità è seguita una fase di presa di coscienza individuale dell'evento traumatico vissuto, che ha portato a una parziale riduzione dell'aggregazione comunitaria. Per quanto riguarda la ricostruzione posso affermare che si è certamente cercato di operare con buon senso, tuttavia sono consapevole del fatto che abbiamo commesso diversi errori anche perché non eravamo assolutamente pronti a fronteggiare un evento di tale portata”*.

Un'analisi multidisciplinare sul post sisma è quella condivisa da Antonio Fondaco (classe 1996), presidente della giovane associazione “M.A.P.S.”: *“I può fare un'analisi di cosa rimanga del terremoto 40 anni dopo, parlando di tre aspetti. Il primo riguarda il fatto che i giovani Irpini hanno una conoscenza ma scolastica e circoscritta sul terremoto. È come se di un albero vedessero solo le foglie ma non le radici. Noi come M.A.P.S. abbiamo promosso incontri per arricchire le conoscenze: lo scenario pre-sisma dell'Irpinia, come si è intervenuto nella fase dell'emergenza e la ricostruzione (Fig. 142). Per la ricostruzione ci siamo soffermati sui fondi, le scelte e come sia cambiata l'Irpinia, con un cambiamento senza precedenti. Il secondo aspetto riguarda la Comunità Cassanese. Cassano non è stato un paese eccessivamente colpito dal terremoto, la percezione però è quella di un evento epocale, che si respira nei racconti delle persone che l'hanno vissuto. La nostra è una piccola comunità ed è usuale che si tramandino queste esperienze anche tra generazioni diverse. I giovani di Cassano perciò conoscono il tema del terremoto, però non conoscono ad esempio le scelte comunali e non solo, adottate in quel periodo. La non conoscenza delle strategie post-terremoto può anche generare equivoci. Il terzo aspetto è quello economico: scelte economiche diverse avrebbero potuto portare a uno stile di vita e a opportunità diverse. Ai giovani rimane una industrializzazione di fatto in buona parte fallita, visto l'innaturale tentativo di trapiantare l'industria in un luogo poco adatto come l'Irpinia. Certo alcune industrie hanno attecchito, ma a oggi ai giovani rimane poco, perché andavano fatti investimenti su settori economici in linea con le caratteristiche della zona.*

Queste scelte sbagliate e le variazioni globali del mercato economico sono la causa della ripresa dell'emigrazione, soprattutto giovanile, dalle aree periferiche come la nostra alle grandi città”.



Figura 142: Cassano Irpino: Locandina del convegno online in ricordo dei 40 anni dal terremoto, organizzato dalle associazioni “M.A.P.S.” e “G. Ninni”.

Castelfranci:

Il contributo del Sindaco di Castelfranci Generoso Cresta (classe 1950), coadiuvato da Alessandro Di Napoli (classe 1952; entrambi erano parte dell'Amministrazione Comunale nel 1980) è importante per fare il punto della situazione degli ultimi 40 anni: *“La cosa bella di un evento così difficile è che la comunità di Castelfranci ha dato il meglio di sé, compattandosi e non lasciando nessuno da solo. Purtroppo ci furono anche i furbi, pochissime persone che mal si comportarono, pensando solo a se stessi. Ci furono anche persone che per pudore faticavano persino a chiedere ciò che gli spettava nel periodo di maggior difficoltà. Dopo 40 anni, come tutti i ricordi, anche il ricordo del terremoto, come tutti i ricordi è stato incamerato e rielaborato con una reazione per quanto possibile positiva. Il dinamismo dell'Amministrazione di allora, composta da molti giovani, portò a una trasformazione radicale del paese. Le abitazioni*

avevano finalmente servizi e metrature adeguate. È stato realizzato un bel paese, piccolo e ben tenuto. Nel corso degli anni, per cercare di contrastare le difficoltà dell'area e per valorizzare i prodotti del territorio, si è sviluppato in maniera importante il settore enogastronomico. È stato creato, ad esempio, anche il Castelfranci Wine Festival. La speranza è che questo settore possa svilupparsi ulteriormente nel futuro". Alessandro Di Napoli propone poi un'analisi sui criteri adottati per la ricostruzione: "Per quanto riguarda la ricostruzione "fuori sito", cioè nei Piani di Zona o su terreno di proprietà delle persone che ne avevano il diritto, abbiamo rigorosamente applicato le disposizioni contenute nella legge 14 maggio 1981, n. 219 e successive modifiche ed integrazioni. Ai proprietari di edifici distrutti o da demolire, che non potevano ricostruire in sito per le ragioni previste dalla legge n. 219/1981 (adeguamento all'unità minima, pari a 45 metri quadrati, adeguamento al proprio nucleo familiare, pari a 18 metri quadrati per ogni componente del medesimo nucleo familiare, per mancanza di servizi igienici adeguati e per ragioni geologiche), il Comune ha assegnato in proprietà l'area occorrente, per la Regione Campania pari a 7 metri per 10, nell'ambito dei tre piani di zona (piano di zona Vadantico, piano di zona via Venezia e piano di zona Sant'Eustachio) prima approvati come strumenti urbanistici e successivamente urbanizzati. Una trentina di proprietari di edifici, comunque distrutti o da demolire, e che non potevano comunque rispettare gli standard prima descritti. Relativamente agli adeguamenti all'unità minima e al nucleo familiare, sono stati trasferiti "fuori sito" dal piano di recupero e dalle sue successive varianti, per l'ampliamento di alcune strade che prima del terremoto non consentivano la minima circolazione delle auto dei residenti. In particolare, mi riferisco alle abitazioni che impedivano tali ingressi in via Venezia e in parte in via Pendino. La richiesta di ricostruzione "fuori sito", compresa la motivazione (per una delle ragioni precedentemente descritte) e i documenti previsti, doveva essere presentata dal proprietario o da un suo procuratore appositamente incaricato. Alla sua approvazione e alla quantificazione del buono contributo provvedeva un'apposita commissione, dove era rappresentata anche la minoranza consiliare".

Opposta è la visione di Enrico Tecce (classe 1960, direttore d'azienda): *“A distanza di 40 anni confermo che per me le scelte di ricostruzione a Castelfranci furono errate. Esse hanno minato la coesione sociale e hanno impoverito il patrimonio di uno dei più bei borghi d'Irpinia. Riguardo al terremoto, va detto che i ricordi vanno rinfrescati, perché passati 40 anni il ricordo nei paesi meno colpiti come Castelfranci, diventa sempre più flebile. Tuttavia, per i giovani tecnici è necessario trarre un insegnamento per evitare che quanto avvenuto 40 anni fa si ripeta. È fondamentale creare una cultura della sicurezza verso tutti gli aspetti inerenti il rischio sismico”*.

Una interessante considerazione è fornita da Franco Tecce (classe 1957, ex infermiere): *“La ricostruzione ha secondo me smembrato il paese e purtroppo, a mio avviso, in tutta l'area terremotata ci furono anche sprechi. Devo constatare che a livello comprensoriale, a mio avviso c'è stata poca interazione tra le amministrazioni di paesi vicini. Lo ritengo un peccato perché molti sono piccoli paesi e avrebbero potuto dotarsi di servizi superiori rispetto a quelli singoli presenti in ogni paese”*.

Montella:

A Montella è ancora vivo il ricordo del terremoto, come dimostra il francobollo commemorativo dei 40 dal sisma (Fig. 143) e la lapide commemorativa delle vittime Montellesi del sisma, apposta sulla facciata del Municipio (Fig. 144).

Uno spunto interessante su cosa indusse il sisma lo fornisce Fulvio Lenzi (classe 1939). Infatti, al fine di avere sul territorio un gruppo di soccorritori organizzato, nel 1984 fu fondata la Misericordia.

L'ex Sindaco Salvatore Vestuto (classe 1952) ha proposto un'analisi attuale rispetto al sisma e alla ricostruzione: *“Il criterio della ricostruzione fu quello di salvaguardia del territorio, recuperando il recuperabile. In qualsiasi caso Montella non è stata stravolta a livello urbanistico. Attualizzando il discorso, siccome ciclicamente l'Irpinia viene colpita da terremoti, speriamo che questo fenomeno, che purtroppo si ripeterà, possa trovarci più preparati di quanto lo fossimo nel 1980. Rispetto ad allora ritengo però che la situazione sia*

migliorata, intanto con la presenza di un'efficiente Protezione Civile, ma anche per una maggior sensibilità a questa tematica".

In proposito dell'attivazione della Protezione Civile, importante è la riflessione di Angelo Capone (classe 1946): *"Il sisma del 1980 ha rappresentato l'inizio della Protezione Civile. Oggi credo che in Italia abbiamo la migliore Protezione Civile a livello mondiale, però lo dobbiamo a 3.000 morti".*

Un bilancio a 41 anni dal terremoto è quello proposto dal Vicesindaco, Anna Dello Buono (classe 1946): *"Dal post terremoto pensavamo che potesse essere l'inizio di un'industrializzazione della nostra zona, anche perché arrivarono ingenti somme per la ricostruzione e per lo sviluppo di quest'area. Purtroppo diversi furono gli errori: il primo fu politico, ossia quello di allargare a dismisura l'area considerata terremotata, così facendo si innescarono problemi di gestione della ricostruzione, che in alcuni casi non è ancora completa. Poi c'è stato uno spreco di risorse destinate allo sviluppo, dovuto al ritardo di alcune infrastrutture, alle infiltrazioni della criminalità organizzata e a finanziamenti presi da industrie che poi non sono rimaste sul territorio o che sono fallite in breve tempo. Dovendo fare un bilancio attuale, posso dire che i finanziamenti dello Stato ci sono stati e sono stati importanti, però si è persa un'occasione di sviluppo. A seguito del terremoto ci fu anche una rivoluzione intellettuale, si pensava di poter cambiare il destino di un'area tanto periferica. Purtroppo quella stagione è finita presto e le idee si sono in buona parte spente, è tornata la rassegnazione e con essa l'emigrazione. Però a oggi penso che un dato positivo sia la rivoluzione del patrimonio edilizio, molto migliorato. Per quanto riguarda Montella, ci sono alcune case non ancora ricostruite. La ricostruzione non è completa per svariati motivi, particelle catastali con più proprietari che non si sono accordati tra loro, contenziosi risolti da poco o ancora in corso. All'insediamento della nostra Amministrazione abbiamo trovato diverse opere importanti ancora incomplete, come la Casa Comunale o diverse scuole. Proprio quello del patrimonio scolastico rappresenta ancora un problema, infatti dopo il terremoto si decise di adeguare e rendere antisismici gli edifici già esistenti. Purtroppo diverse strutture scolastiche non sono state ancora adeguate, come l'asilo chiuso in Via Don Minzoni, pertanto stiamo ancora*

lavorando alla risoluzione del problema. Infine, bisogna segnalare che sono ancora presenti diversi prefabbricati, però occupati da gente che non ne ha titolo e che non ha vissuto la fase dell'emergenza abitativa del dopo terremoto. Ci stiamo attrezzando per risolvere il problema e contiamo di rimuovere presto queste strutture".

Meritevole di attenzione è la visione di Ezio Moscariello (classe 1955): *"Dopo 15 anni dal terremoto bisognava voltare pagina, non pensare solo alla ricostruzione, ma anche allo sviluppo dell'area terremotata. Oggi la ricostruzione è pressoché completa, ma la mancata diversificazione economica non ha aumentato la ricchezza di questi posti. La gente ha ripreso a emigrare e i paesi soffrono lo spopolamento. La sensazione è di essere tornati in una situazione con tassi di emigrazione simile agli Anni '60. Montella è forse un po' più fortunata, ma altri paesi soffrono tantissimo lo spopolamento".*

La testimonianza di Anna Maria Giannotti (classe 1955) offre una profonda riflessione: *"Ho ancora tanta paura del terremoto e spero che una cosa del genere non si ripeta mai più, anche perché diverse case non sono state migliorate a livello di tenuta sismica. Penso che le persone abbiano dimenticato presto il terremoto. Infatti, dopo un primo momento di solidarietà, in tante persone ha prevalso l'individualismo. Il sisma fu un evento davvero drammatico ma ci diede anche nuove opportunità economiche. Per non dimenticare, ogni sera dovremmo dire "l'Eterno Riposo" alle vittime del terremoto".*

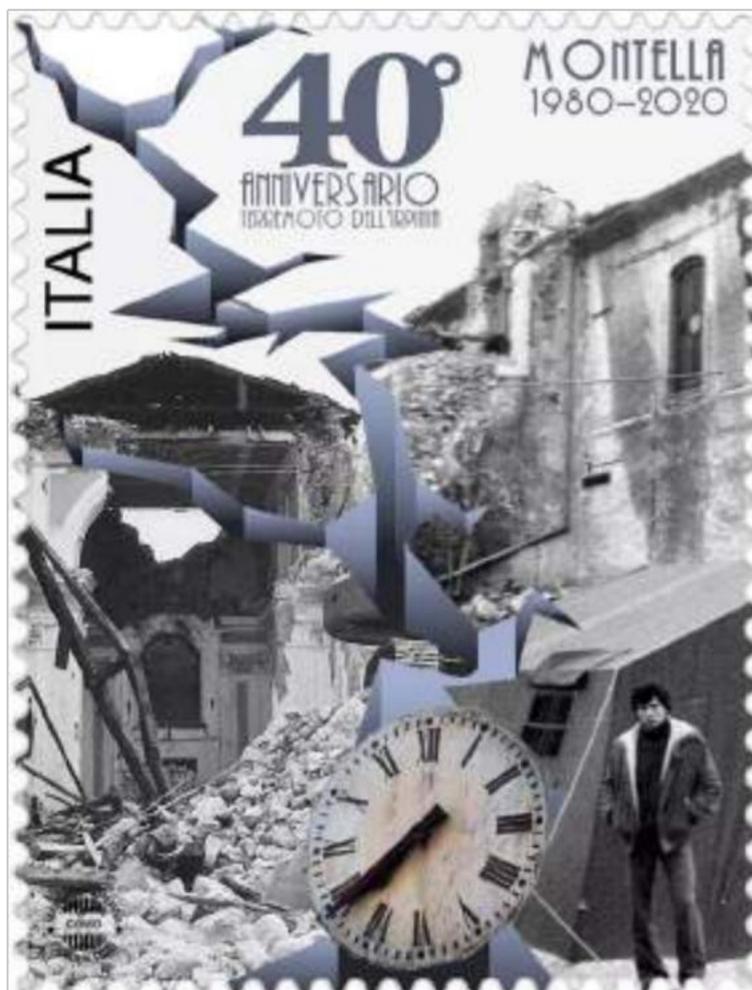


Figura 143: Montella: Francobollo commemorativo dei 40 dal terremoto (cortesia di Vinicio Sesso).



Figura 144: Montella: Lapide in ricordo delle vittime Montellesi del sisma.

Capitolo 6

CONCLUSIONI

In questa ricerca abbiamo esaminato come a 41 anni dal terremoto dell'Irpinia e Basilicata del 23 Novembre 1980, le comunità di Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Castelfranci e Montella (AV) abbiano vissuto e saputo reagire a un simile evento.

L'analisi geologica e geodinamica dell'Appennino Meridionale e del territorio oggetto di studio; la sismicità storica dell'area, il terremoto del 1980, la sua analisi sismologica, i suoi effetti ambientali e i danni provocati; la *"resilienza"* innescata dall'evento traumatico del sisma del 1980, con le opere di recupero e ricostruzione, sono stati i temi trattati e analizzati in questo lavoro.

La tematica di *"resilienza"* ha avuto ampio risalto in questa ricerca; la capacità di riprendersi dopo un evento fortemente impattante è stata vissuta come un *"percorso lungo 41 anni"*: si è ricostruito l'impatto del terremoto sulle comunità e sulle singole persone che hanno deciso di dividerne il ricordo. Si è poi deciso di dare spazio a quella serie di interventi mirati alla gestione della fase dell'emergenza, al recupero e alla ricostruzione dei paesi, degli spazi comunitari, dei beni storici e architettonici e dell'equilibrio all'interno della comunità stessa.

Un processo, quello della ricostruzione, a ben vedere lungo, complesso e articolato, conclusosi per la maggior parte nell'arco di più di un trentennio, ma che ancora non è completamente terminato, in località con un livello di danneggiamento valutato del VII-VIII MCS. Il terremoto del 1980 è stato un evento che ha indubbiamente focalizzato l'attenzione su come, in un territorio fortemente sismico come quello italiano, non si fosse ancora sufficientemente attrezzati a fronteggiare simili eventi.

Da allora molto è cambiato, come l'adozione di piani urbanistici, nuove tecniche costruttive degli edifici, nuove attrezzature per fronteggiare le emergenze, maggiori conoscenze per la definizione del rischio sismico e l'istituzione della Protezione Civile.

In conclusione, lo scopo di questo progetto è quello di fornire agli enti preposti e alla popolazione, i dati utili raccolti, ai fini di una migliore valutazione dell'hazard sismico e quindi ridurre il rischio sismico locale. Inoltre, vuole anche offrire uno spunto di riflessione per quello che potrebbe essere la programmazione futura per i centri antichi in zona sismica, in considerazione non solo di scenari che prevedono il riscontro nel tessuto urbano (Fig. 145) ma anche nell'ambiente fisico.

Che la memoria storica di quanto accaduto 41 anni fa possa servire ad arricchire la nostra cultura e a fare tesoro degli errori commessi.

“Le calamità naturali e il tempo hanno causato rovine e danni alla nostra chiesa. Ma non hanno cancellato la memoria del passato. Conserviamo questa memoria! Per continuare a leggere la nostra storia per arricchire la cultura per apprezzare l'operosità dei nostri antenati, per sentirci tutti, responsabilmente, eredi e custodi del patrimonio del passato e per assicurare la memoria alle generazioni future” (Granata, 2007; riguardo alla Chiesa di S. Maria delle Grazie di Cassano Irpino).



Figura 145: Montella: l'orologio della Chiesa di S. Maria del Piano fermo sull'ora del terremoto (Foto Vinicio Sesso).

BIBLIOGRAFIA

AA.VV.; 1983. *Indagini di microzonazione sismica – Intervento urgente in 39 centri abitati della Campania e Basilicata colpiti dal terremoto del 23 Novembre 1980*. CNR - Progetto Finalizzato Geodinamica. Consiglio Nazionale delle Ricerche, pubbl. n. 492.

Abbate E., Cornaggia F., Ferrini G., Pandelli E., Pranzini G., Principi G.; 1981. *Microzonazione sismica preliminare*. Comitato Geologico Toscano – regione Toscana. In: *Indagini di microzonazione sismica – Intervento urgente in 39 centri abitati della Campania e Basilicata colpiti dal terremoto del 23 Novembre 1980*. CNR-Progetto Finalizzato Geodinamica. Consiglio Nazionale delle Ricerche, pubbl. n. 492.

Acocella V.; 1951. *Storia di Calitri, 2ª edizione*. Napoli 1951.

Alfano G.B.; 1931. *Il terremoto irpino del 23 luglio 1930*. Pubblicazione dell'Osservatorio di Pompei.

Aquino S., D'Orefice M., Esposito L., Valletta M., Vitale V.; 2008. *Geologia e produzione vitivinicola: Un contributo preliminare per la definizione dei Terroir del Comprensorio Irpino (Provincia di Avellino)*.

Archivio Segreto Vaticano, Segreteria di Stato; 1694. *Nota delle città, terre, e castelli, che sono restati, o in parte, o in tutto rovinati dal terremoto accaduto il giorno degli 8 del mese corrente*. Allegata al dispaccio del nunzio apostolico Lorenzo Casoni arcivescovo di Cesarea al segretario di Stato cardinale Fabrizio Spada, vol.118, Napoli.

Archivio Segreto Vaticano, Segreteria di Stato; 1732. *Itinerario ricavato dalle diligenze praticate da' ministri, e subalterni di questa Regia Udienza per ordine dell'illustre preside d'essa, e da' documenti venuti sin'ora dalla provincia, e da' quei luoghi che han patito il flagello dell'ultimo tremuoto de' 29 del passato novembre*. Vol.628, Montefusco.

Ascione A., Nardò S., Mazzoli S.; 2021. *The MS 6.9, 1980 Irpinia Earthquake from the Basement to the Surface: A Review of Tectonic Geomorphology and Geophysical Constraints, and New Data on Postseismic Deformation*. *Geosciences* 2020; 10(12):493. <https://doi.org/10.3390/geosciences10120493>.

Bascetta A.; 2001. *Il Giornalibro della Domenica - Collana I 119 Paesi dell'Irpinia, Vol. 27 Comune di Cassano*. ABEdizioni.

Bello S., De Nardis R., Scarpa R., Brozzetti F., Cirillo D., Ferrarini F., Di Lieto B., Arrowsmith R. J., Lavecchia G.; 2021. *Fault Pattern and Seismotectonic Style of the Campania – Lucania 1980 Earthquake (Mw 6.9, Southern Italy): New Multidisciplinary Constraints*. *Frontiers in Earth Science*, Vol. 8. , P. 652. ISSN 2296-6463.

Biazzo S., Carratelli D., De Francesco A.; 1981. *Ultime voci dall'epicentro*. Tulio Pironti Editore, Napoli.

Blumetti A.M., Esposito E., Ferreli L., Michetti A.M., Porfido S., Serva L., Vittori E.; 2003. *New data and reinterpretation on the November 23, 1980, M 6.9 Irpinia-Lucania earthquake (Southern Apennines) coseismic surface effects*. In: Dramis, F., Farabollini,

P., Molin, P. (Eds.), Large scale vertical movements and related gravitational processes. Study Geologici Camerti special issue, 2002, pp. 19-27.

Boschi E., Ferrari G., Gasperini P., Guidoboni E., Smriglio G., Valensise G.; 1995. *CFTI, Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1980*. ING-SGA, Bologna.

Braga F., Dolce M., Liberatore D.; 1982. *Southern Italy November 23, 1980 Earthquake: A Statistical Study on Damaged Buildings and an Ensuing Review of the M.S.K.-76 Scale*. Presentato alla 7th European Conference on Earthquake Engineering, Settembre 1982, Atene; pubblicazione CNR-PFG n.503, 1982, Roma.

Brecci P., Cristiano F.; 1988. *Piano particolareggiato di recupero del danno sismico – Comune di Bagnoli Irpino, Prov. di Avellino*.

Bruneau, M., Chang, S., Eguchi, R., Lee, G., O'Rourke, T., Reinhorn, A., et al.; 2003. *A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities*. Earthquake Spectra, 19, 733–752.

Bruno G.; 2017. *Il sogno del guerriero, le Forche Caudine*. In "Note dell'Autore". Montella, Digital Graphic Moscardiello.

Calcaterra D., D'Argenio B., Ferranti L., Pappone G., Petrosino P.; 2016. *Guide Geologiche Regionali 13 itinerari - Campania e Molise*. Società Geologica Italiana.

Camera dei Deputati - XVI Legislatura - Dossier di documentazione; 2009. *I principali eventi sismici a partire dal 1968 - Normativa antisismica, finanziamenti, agevolazioni fiscali e contributive - Schede di lettura*. Documentazione e ricerche, Numero: 67 del 14/05/2009.

Cambria D.; 2003. *Hirpinia il Sannio ritrovato*. Grafiche Lucarelli.

Capone A., Buccella A., Di Nolfi C., Savino F.; 1984. *Piano di Recupero - Comune di Bagnoli Irpino. Indagine geologico-tecnica in prospettiva sismica del territorio comunale*.

Capone A.; 1991. *Piano di Recupero - Comune di Montella. Unificazione e ridefinizione dei piani di recupero precedentemente distinti in casali alti, bassi ed esterni*. Relazione geologia tecnica conforme alla Legge reg. n. 9/1983.

Capossela V.; 2015. *Il paese dei coppoloni*. Collana I Narratori, Feltrinelli Editore. Pag. 250.

CARRI Report; 2013. *Definitions of community resilience: an analysis*. Community & Regional Resilience Institute, 1-14.

Casiello De Martino S.; 1974. *Alta Irpinia Ambienti e Monumenti, Arte tipografica*. Napoli, 1974.

Castenetto S., Sebastiano M.; 2019. *Fate Presto: le emergenze nelle prime pagine – Volume I (1980-1996)*. Dipartimento di Protezione Civile.

Celico P.; 1973. *Idrogeologia del Massiccio del Cervialto*. Tesi di Laurea in Geologia, Univ. di Napoli.

Celico P., Civita M.; 1977. *Sulla tettonica del massiccio del Cervialto (Campania) e le implicazioni idrogeologiche ad essa connesse*. Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, 85, pp.555-580.

Celico P.; 1981. *Relazioni tra idrodinamica sotterranea e terremoti in Irpinia (Campania)*. Rend. Soc. Geol. It, 4; 103-108.

Celico P.; 1983. *Idrogeologia dei massicci carbonatici, delle piane quaternarie e delle aree vulcaniche dell'Italia centro-meridionale (Marche e Lazio meridionali, Abruzzo, Molise e Campania)*. Quaderni della Cassa per il Mezzogiorno, 4/2, 1-225, Roma.

Chiauzzi L., Masi A., Mucciarelli M., Vona M., Pacor F., Cultrera G., Gallovič F., Emolo A.; 2012. *Building damage scenarios based on exploitation of Housner intensity derived from finite faults ground motion simulations*. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 10(2), 517-545.

Chierici G.; 1932. *I monumenti dell'Alta Irpinia ed il terremoto del 1930*. Avellino.

Ciociola D.; 1877. *Montella - saggio di memorie critico cronografiche*. Montella - Tip. R. Cianciulli (ristampa fotomeccanica); ristampa Tipografia Dragonetti, Montella 1986.

Civita M.; 1973. *Schematizzazione idrogeologica delle sorgenti normali e delle relative opere di captazione*. Mem. e Note Ist. Geol. Applic. Napoli, 12, pp. 423-440.

Civita M.; 2005. *Idrogeologia Applicata e ambientale*. Casa Editrice Ambrosiana, 794 p.

Civita M.V., Rostagno K.; 2014. *Le risorse dinamiche della Sorgente Sanità in Caposele (Sud Italia)*. *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater - AS08033: 009-024*.

Cocco M., Chiarabba C., Di Bona M., Selvaggi G., Margheriti L., Frepoli A.; 1999. *The April 1996 Irpinia seismic sequence: evidence for fault interaction*. *J. Seismol* 3, 105-117.

Commissariato Generale dell'Emigrazione; 1926. *Annuario statistico della Emigrazione Italiana dal 1876 al 1925: con notizie sull'emigrazione negli anni 1869-1875*. Ed. Commissariato Generale dell'Emigrazione, Roma, 1926.

Commissione Parlamentare di inchiesta sulla attuazione degli interventi per la ricostruzione e lo sviluppo dei territori della Basilicata e della Campania colpiti dai terremoti del Novembre 1980 e Febbraio 1981; 1991. *Relazione conclusiva, con annesse appendici, della Commissione parlamentare d'inchiesta sull'attuazione degli interventi per la ricostruzione e lo sviluppo dei territori della Basilicata e della Campania colpiti dai terremoti del Novembre 1980 e Febbraio 1981*. In attuazione alla L. 7 Aprile 1989, n.128. Presidente: Scalfaro Oscar Luigi.

Comune di Bagnoli Irpino; 1983. *Rendiconto al Popolo : 1-Relazione del Sindaco sull'attività amministrativa (1978-83). 2-Relazione dell'Assessore Delegato sul problema "Terremoto e relativo rendiconto". 3-Situazione finanziaria del Comune*. Dalla Sede Municipale, 11-6-1983. Tip. Dragonetti, Montella.

Consorzio ASI Avellino: <https://asi-avellino.com>

Contarini B.; 1456. *Serenissime princeps, excellentissime domine* (lettera dell'ambasciatore veneziano al Doge di Venezia Francesco Foscari, spedita da Napoli l'11/12/1456) in Figliuolo B., *Il terremoto del 1456*, Napoli, I, 1, 71-108.

Coppola L., Cotecchia V., Lattanzio M., Salvemini A., Tadolini T., Ventrella N. A.; 1989. *Il gruppo di sorgenti di Cassano Irpino: regime idrologico ed analisi strutturale del bacino di alimentazione*. *Geologia Applicata e Idrogeologia*, Vol. 24, 227-260.

Corbo A.; 1981. *Piano di Recupero - Comune di Castelfranci. Indagine geologico-tecnica della zona urbana e di quelle limitrofe ai fini della edificabilità*.

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco; 1980. *Annuario Statistico 1980 dell'attività svolta dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco*.

Corte dei Conti; 2001. *Delibera n. 6/2001 - 19 Febbraio 2001*. http://www.corteconti.it/Cittadini-/Comunicati/Archivio-c/Comunicati111/comu6.doc_cvt.htm

Corte dei Conti; 2008. *"La gestione dei fondi per il terremoto in Irpinia e Basilicata, in relazione al rifinanziamento di cui alla legge 27 dicembre 2006, n. 296 (Legge finanziaria 2007)"*. http://www.corteconti.it/Ricerca-e-1/Gli-Atti-d/Controllo-/Documenti/Sezione-ce1/Anno-2008/Adunanza-c/All-21-200/dueterremoto.doc_cvt.htm

Costanzo R.; 1972. *La grave situazione delle zone terremotate dell'Irpinia e del Sannio. Proposte di intervento della Regione, in "Economia Irpina", a.12, nn.9-10-11-12 (settembre-ottobre-novembre-dicembre 1971), pp.25-28*.

Cotecchia V., Salvemini A.; 1981. *Correlazione tra eventi sismici e variazioni di portate alle sorgenti di Caposele e Cassano Irpino, con particolare riferimento al sisma del 23 novembre 1980*. *Geologia Applicata e Idrogeologia*, Vol. XVI: pagg.167-192.

Cotecchia V.; 1984. *Note sui fenomeni di instabilità del territorio e sulla loro rappresentazione con particolare riguardo agli eventi sismici*. *Ricerche e Studi Formez, Lineamenti di geologia regionale e tecnica*, RS 37, 207-282, Italy.

Cotecchia V.; 1986. *Ground deformation and slope instability produced by the earthquake of novembre 1980 in Campania and Basilicata*. *IAEG Proc. Int. Symp., Problems in Seismic Areas*, Bari, 5, 31-100.

Cotecchia V., Lattanzio M., Salvemini A., Ventrella N. A.; 1993. *Un caso emblematico di sfavorevole impatto ambientale procurato durante lo scavo di una galleria in un acquifero carbonatico dei Monti Picentini*. 5° Workshop Prog. Strat. CNR, Amalfi.

D'Argenio B., Pescatore T., Scandone P.; 1972. *Schema geologico dell'Appennino Meridionale (Campania e Lucania)*. *Atti del Conv. Moderne vedute sulla geologia dell'Appennino (Roma 16-18 Febbraio 1972)*, *Accad. Naz. Lincei, Quad.*, 183, 49-72.

Da Trezzo A.; 1456. *Sabato passato de nocte, circa le due hore* (lettera da Napoli al duca Francesco Sforza del 6/12/1456), in E. Motta, *I terremoti di Napoli negli anni 1456 e 1466*, *Archivio Storico Prov. Napoli*, XII (1887), pp. 151-152.

De Blasio I.; 2021. *Chiesa di Santa Maria delle Grazie in Cassano Irpino (AV)*. *Tipografia Dragonetti, Montella*.

- De Matteis R., Matrullo E., Rivera L., Stabile A. T., Pasquale G., Zollo A.; 2012. *Fault delineation and regional stress direction from the analysis of background microseismicity in the southern apennines, Italy*. Bull. Seismol. Soc. Am 102, 1899–1907. doi:10.1785/0120110225
- De Vita P., Focareta M., Guadagno F.M.; 2001. *Il fenomeno franoso della località Chianiello nel Comune di Castelfranci (AV)*. Mem. Soc. Geol. It., 56, pp. 61-70.
- Dell'Angelo G.; 1991. *Il terremoto del 23 Novembre 1980*. Eliotipografia dei Fiori, Montella (AV).
- Decreto Ministeriale 5 Luglio 1975 in G.U. 18-7-1975, N. 190.
- Di Napoli A.; 1984. *Castelfranci tre anni dopo*. Stampa Tipolitografia Irpina, Lioni.
- Di Nardo B., Delli Bovi G., D'Orsi R.; 2015. *Interventi finalizzati alla predisposizione, applicazione e diffusione dei piani di protezione civile* (D.G.R. n. 146 del 27 maggio 2013). Unione dell'Alta Valle del Calore – Piano comprensoriale di Protezione Civile - Bagnoli I., Cassano I., Castelfranci, Montella, Montemarano, Nusco – Provincia di Avellino, conv. 01/2013 del 14 Gennaio 2013.
- Di Nocera S., Matano F., Pescatore T., Pinto F., Quarantiello R., Senatore M.R., Torre M.; 2006. *Schema geologico del transetto Monti Picentini orientali - Monti della Daunia meridionali: unità stratigrafiche ed evoluzione tettonica del settore esterno dell'Appennino meridionale*. Boll. Soc. Geol. It., 125: 1-20.
- Dipartimento di Protezione Civile, Rischi: <https://rischi.protezionecivile.gov.it>
- Dolce M., Masi A., Marino M., Vona M.; 2003. *Earthquake Damage Scenarios for the Stock of Potenza (Southern Italy) Including Site Effects*. Bulletin of Earthquake Engineering, 1: 115-140.
- Esposito, E., Gargiulo, A., Iaccarino, G., Porfido S.; 1998. *Distribuzione dei fenomeni franosi riattivati dai terremoti dell'Appennino meridionale. Censimento delle frane del terremoto del 1980*. In: Proceedings of the International Convention on Prevention of Hydrogeological Hazards. Consiglio Nazionale Ricerche-Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, Torino, vol. I, pp. 409–429.
- Esposito E., Porfido S., Tranfaglia G., Avino, R.; 1998. *Effetti idrologici associati con i terremoti dell'Appennino meridionale*. Atti 16° Conv. GNGTS, Trieste.
- Esposito E., Pece R., Porfido S., Tranfaglia G.; 2001. *Hydrological anomalies connected to earthquakes in southern Apennines (Italy)*. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 1, 137–144, <https://doi.org/10.5194/nhess-1-137-2001>.
- Esposito E., Pece R., Porfido S., Tranfaglia G.; 2009. *Ground effects and hydrological changes in the Southern Apennines (Italy) in response to the 23 July 1930 earthquake (MS=6.7)*. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 9, 539–550, <https://doi.org/10.5194/nhess-9-539-2009>.
- Esposito E., Porfido S.; 2010. *Gli effetti cosismici sull'ambiente fisico per la valutazione della vulnerabilità del territorio*. In: Gizzi F.T. & Masini N. (a cura di), Dalle Fonti

all'Evento. Percorsi strumenti e metodi per l'analisi del terremoto del 23 luglio 1930 nell'area del Vulture, 129-142.

Festa G., Adinolfi G.M., Caruso A., Colombelli S., De Landro G., Elia L., Emolo A., Picozzi M., Scala A., Carotenuto F., Gammaldi S., Iaccarino A.G., Nazeri S., Riccio R., Russo G., Tarantino s., Zollo A.; 2021. *Insights into Mechanical Properties of the 1980 Irpinia Fault System from the Analysis of a Seismic Sequence*. *Geosciences* 2021, 11, 28. <https://doi.org/10.3390/geosciences11010028>.

Ferrario M.F., Livio F., Serra-Capizzano S., Michetti A.M.; 2020. *Developing the First Intensity Prediction Equation Based on the Environmental Scale Intensity: A Case Study from Strong Normal-Faulting Earthquakes in the Italian Apennines*. *Seismological Research Letters*. 91. 10.1785/0220200044.

Figliuolo B.; 1985. *Il terremoto napoletano del 1456: il mito*. In *Terremoti e storia. Quaderni storici, Nuova Serie* 20, 60 (3), 771–801. Società editrice il Mulino.

Figliuolo B., Marturano A.; 1996. *Il terremoto del 1466*. *Rassegna Storica Salernitana*, XIII, 1, 25.

Galli P.; 2000. *New empirical relationships between magnitude and distance for liquefaction*. *Tectonophysics*, 324, 113-134.

Galli P., Bosi V., Piscitelli S., Giocoli A., Scionti V.; 2006. *Late Holocene earthquakes in southern Apennines: paleoseismology of the Caggiano fault*. *J. Earth Sci.* 95, 855-870.

Galli P., Peronace E.; 2014. *New paleoseismic data from the Irpinia fault. A different seismogenic perspective for southern Apennines (Italy)*. *Earth Sci. Rev.* 136, 175–201.

Galli P.; 2020. *Roman to Middle Age Earthquakes Sourced by the 1980 Irpinia Fault: Historical, Archaeoseismological, and Paleoseismological Hints*. *Geosciences* 10, no. 8: 286. <https://doi.org/10.3390/geosciences10080286>

Gerundo R., Grimaldi M., Marra A.; 2019. *Piano Urbanistico Comunale Preliminare – Comune di Bagnoli Irpino, Provincia di Avellino*.

Giardini D., Basili A., Boschi E.; 1996. *Applying the relative hypocentre location approach: where was the 1980 november 23 Irpinia earthquake?*. *G. J. I.* 127, 605–615.

Giovinco R.; 2021. *Bisignano solidale. A quarant'anni dal terremoto in Irpinia i ricordi dei volontari a Castelnuovo di Conza*. Editoriale Progetto 2000, Cosenza.

Gizzi F.T.; 2010. *Il terremoto del 23 luglio 1930: nuovi dati macrosismici a scala regionale*. In: Gizzi F.T. & Masini N. (a cura di), *Dalle Fonti all'Evento. Percorsi strumenti e metodi per l'analisi del terremoto del 23 luglio 1930 nell'area del Vulture*, 117-127. Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane. ISBN 978-88-495-2050-7

Gizzi F.T.; 2012. *Il "Terremoto Bianco" del 21 Agosto 1962. Aspetti macrosismici, geologici, risposta istituzionale*. Zaccara Editore, 736 pp.

Granata G.; 1993. *Documenti e note per una storia di Cassano Irpino*. Edizioni Dragonetti, Montella.

Granata G., 2007. *Notizie di vita Cassanese*. Edizioni Dragonetti, Montella.

Grünthal G. (Ed.); 1998. *European Macroseismic Scale 1998*. European Seismological Commission, Subcommittee on Engineering Seismology, Working Group Macroseismic Scales, Cahiers du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie, 15, pp. 99. Luxemburg.

Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Comastri A., Tarabusi G., Valensise G.; 2007. *CFTI4Med, Catalogue of Strong Earthquakes in Italy (461 B.C.-1997) and Mediterranean Area (760 B.C.-1500)*. INGV-SGA.

Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Comastri A., Tarabusi G., Sgattoni G., Valensise G., 2018. *CFTI5Med, Catalogo dei Forti Terremoti in Italia (461 a.C.-1997) e nell'area Mediterranea (760 a.C.-1500)*. INGV.

Housner G.W.; 1952. *Intensity of ground motion during strong earthquakes*. California Institute of Technology.

Landolfi P.; 1921. *Il diritto proibitivo dei molini. Contributo alla storia di Castelfranci*.

Legge 1 Giugno 1939, N.1089. *Tutela delle cose d'interesse Artistico o Storico*.

Legge 29 luglio 1957, n. 634. *Provvedimenti per il Mezzogiorno*. (GU Serie Generale n.193 del 03-08-1957).

Legge 14 maggio 1981, n. 219. *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 marzo 1981, n. 75, recante ulteriori interventi in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del novembre 1980 e del febbraio 1981. Provvedimenti organici per la ricostruzione e lo sviluppo dei territori colpiti*. Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.134 del 18-05-1981 - Suppl. Ordinario.

Legge 23 gennaio 1992, n. 32. *Disposizioni in ordine alla ricostruzione nei territori di cui al testo unico delle leggi per gli interventi nei territori della Campania, Basilicata, Puglia e Calabria colpiti dagli eventi sismici del novembre 1980, del febbraio 1981 e del marzo 1982, approvato con decreto legislativo 30 marzo 1990, n. 76*.

Legge 27 dicembre 2006, n. 296. *Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007), corredato delle relative note*. (Legge pubblicata nel supplemento ordinario n. 244/L alla Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 299 del 27 dicembre 2006). (GU Serie Generale n.8 del 11-01-2007 - Suppl. Ordinario n. 7)

Liotti G.; 2017. *P.U.C. preliminare di piano - Indagine geognostica, note preliminari*. Comune di Cassano Irpino.

Magri G., Molin D.; 1985. *The earthquake of December 1456 in Central-Southern Italy in Atlas of isoseismal maps of Italian earthquakes*. In Postpischl D. Ed. PFG C.N.R. Num. 114 vol 2A.

Majo E.; 1931. *Il terremoto irpino del 23 luglio 1930-VIII*, in "Bollettino della Società dei Naturalisti in Napoli", vol.43 (1931), pp.377-391. Napoli.

Manetti G.; 1456. *De terraemotu libri tres*. Biblioteca Apostolica Vaticana.

Martinelli G.; 1913. *Notizie sui terremoti osservati in Italia durante l'anno 1910*. Regio Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, in appendice al "Bollettino della Società Sismologica Italiana", vol.17.

Marturano A.; 2007. *The January 15, 1466 and November 23, 1980 Irpinia (Italy) earthquakes*. Boll. Geof. Teor. Appl, 48 (2), 115-126.

Mazzoleni D.; 2005. *Un'esperienza di rifondazione dell'identità ambientale: la nuova sede del Comune e la Piazza Civica di Montella (1989-2003-2006)*. In: Rischio sismico, paesaggio, architettura: l'Irpinia, contributi per un progetto, a cura di: Mazzoleni D., Sepe M., pp. 387-405. CRdC-AMRA, Napoli.

Mazzoleni D., Sepe M.; 2005. *Rischio sismico, paesaggio, architettura: l'Irpinia, contributi per un progetto*. CRdC-AMRA, Napoli.

Meletti C., Patacca E., Scandone P., Figliuolo B.; 1988. *Il terremoto del 1456 e la sua interpretazione nel quadro sismotettonico dell'Appennino meridionale*. In: Figliuolo B. (ed), *Il terremoto del 1456*, Napoli, I, 1, 71-108.

Meloro A.; 2005. *Il canto del cigno - Antologia autobiografica con documenti scritti che interessano Bagnoli Irpino ed i suoi cittadini*. Tip. DEMA, Bagnoli Irpino (AV).

Miano P., Cappiello V., Ruocco G., Avallone A., Tedesco G.; 2017. *PUC Preliminare di Piano – Comune di Cassano Irpino, Provincia di Avellino*.

Michetti A.M., Blumetti A.M., Esposito E., Ferrelì L., Guerrieri L., Porfido S., Serva L. e Vittori E.; 2000 (a). *Earthquake Ground Effects and Seismic Hazard Assessment in Italy: Examples from the Matese and Irpinia areas, Southern Apennines*. In: "Active Fault Research for the New Millennium", Proceedings of the Hokudan Symposium and School on Active Faulting, 279-284.

Michetti, A. M., Serva, L., Vittori, E.; 2000 (b). *ITHACA (Italy hazard from Capable Faulting), a database of active capable faults of the Italian onshore territory*. Report of ANPA-Agenzia Nazionale Protezione Ambiente, Roma.

Michetti A.M., Esposito E., Gürpınar A., Mohammadioun J., Mohammadioun B., Porfido S., Rogozhin E., Serva L., Tatevossian R., Vittori E., Audemard F., Comerci V., Marco S., McCalpin J., Mörner N.A.; 2004. *The INQUA Scale. An innovative approach for assessing earthquake intensities based on seismically-induced ground effects in natural environment*. Special paper APAT, Mem. Descr. Carta geol. d'Italia , Vol LXVII. (E. Vittori & V. Comerci eds.), 115 pp.

Michetti A. M., Esposito E., Guerrieri L., Porfido S., Serva L., Tatevossian R., Vittori E., Audemard F., Azuma T., Clague, J., Comerci, V., Gürpınar A., McCalpin J., Mohammadioun B., Mörner N., Ota Y., Roghozin E.; 2007. *Environmental Seismic Intensity Scale - ESI 2007*. Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia.

Ministero dei Lavori Pubblici; 1932. *L'azione del Governo Fascista per la ricostruzione delle zone danneggiate da calamità, a cura della Direzione Generale dei Servizi Speciali*. Roma 1932.

Ministero dei Lavori Pubblici. Direzione generale dei servizi speciali; 1962. *Relazione sugli interventi dello Stato ed in particolare dell'amministrazione dei Lavori pubblici nelle zone dell'Irpinia e del Sannio colpite dal terremoto del 21 agosto 1962.*

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali; 1982. *Bollettino d'Arte – Supplemento Sisma 1980: effetti sul patrimonio artistico della Campania e della Basilicata.* Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.

Moscariello A.; 2003. *La porta lignea della collegiata di Santa Maria del Piano.* In: «Napoli Nobilissima», IV:2-3, Napoli, 2003.

Moscariello S.; 1992. *La vita politico-amministrativa di una comunità irpina: Montella 1943 - 1992.* Montella, Litotipografia dei Fiori, stampa 1992.

Mostardini F., Merlini S.; 1986. *Appennino centro meridionale - Sezioni geologiche e proposta di modello strutturale.* Mem. Soc. Geol. It., pp. 177–202.

Nicolucci G.; 1872. *L'età della pietra nelle province napoletane.* Rendiconto dell'Accademia delle scienze.

Nicotera P.; 1987. *Documentazione geologica per il Piano Regolatore Generale Comune di Cassano Irpino.*

Ortolani F.; 1974. *Assetto strutturale dei M. Picentini, della valle del Sele e del Gruppo di M. Marzano - M. Ognà (Appennino meridionale).* Implicazioni idrogeologiche. Boll. Soc. Geol. It., 94, 209-230.

Ortolani F., Capone A., Liotti G., Buccella A., Di Nolfi C., Savino F.; 1981. *Carta del Rischio Sismico.* In: Indagine geologico-tecnica del territorio comunale – Comune di Montella (AV).

Palatucci F.; 1969. *Montella di ieri e di oggi.* Editrice Laurenziana – Napoli.

Palmieri L.; 1970. *La storia di Castelfranci dalle origini ai tempi attuali.*

Pantosti D., Sagnotti L., Valensise G., Calderoni G.; 1989. *Paleosismicità lungo la faglia del terremoto del 23 novembre 1980.* Atti 8° Convegno G.N.G.T.S. I. 53-66.

Pantosti D., Valensise G.; 1990. *Faulting mechanism and complexity of the November 23, 1980, Campania-Lucania earthquake, inferred from surface observations.* J. Geophys. Res., 95 (B10), 15,319-15,341.

Pantosti D., Valensise G.; 1993. *Source geometry and long term behavior of the 1980, Irpinia earthquake fault based on field geologic observations.* Ann. Geofisc 36, 41–49. doi:10.4401/ag-4299

Papanikolaou I. D., Fomelis M., Parcharidis I., Lekkas E. L., Fountoulis I.G.; 2010. *Deformation pattern of the 6 and 7 April 2009, MW=6.3 and MW=5.6 earthquakes in L'Aquila (Central Italy) revealed by ground and space based observations.* Natural hazards and earth system sciences. 10. 73-87. 10.5194/nhess-10-73-2010.

Papini F., Corniello A., Ducci D., Aquino A.; 2008. *Memorie illustrative della Carta Idrogeologica del Parco Regionale dei Monti Picentini (Campania).* Progetto database territoriale, Dicembre 2008.

Parenti E., Dell'Angelo G.; 2011. *Bagnoli Irpino e le sue radici cristiane. Vestigia e luoghi di culto*. Delta 3 Edizioni, Grottaminarda (AV). ISBN 978-88-6436-195-6.

Passaro G.; 1976. *Cronotassi dei vescovi della diocesi di Nusco. I vescovi della diocesi di Montemarano aggregati a quella di Nusco nel 1818*.

Patacca E., Scandone P.; 2007. *Geology of the Southern Apennines*. Boll. Soc. Geol. It., Spec. issue n.7, pagg. 75-119.

Peluso, G.; 1999. *Carta geologica e della franosità del comune di Castelfranci*. Archivio del Comune di Castelfranci.

Pescatore T.S., Pinto F.; 2016. *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 - Foglio 450 Sant'Angelo dei Lombardi*. Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Piccolomini G.; 1506. *Epistolae et commentari*. Milano, n.391 p.206

Pizza M.; 2019: *Cassano Irpino (AV) dal 1980 al 2019: un percorso di resilienza dopo il terremoto*. Tesi in Scienze dell'Ambiente e della Natura, Università degli Studi dell'Insubria, Varese-Como. Relatore: Prof. Michetti A.M., Correlatore: Dott.ssa Porfido S. (CNR-ISA Avellino).

Pizza M., Michetti A.M., Nappi R., Porfido S.; 2020. *Cassano Irpino: Esempio di ricostruzione dopo il terremoto del 1980*. Atti del 38° Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica e della Terra Solida, Roma 12-14 Novembre 2019, pp. 112-117. ISBN 978-88-940442-9-4.

Porfido S., Esposito E., Vittori E., Tranfaglia G., Michetti A.M., Blumetti A.M., Ferreli L., Guerrieri L., Serva L.; 2002. *Areal distribution of ground effects induced by strong earthquakes in the southern Apennines (Italy)*. Surveys in Geophysics 23, 529-562.

Porfido S., Esposito E., Guerrieri L., Vittori E., Tranfaglia G., Pece R.; 2007. *Seismically induced ground effects of the 1805, 1930 and 1980 earthquakes in the Southern Apennines, Italy*. Ital. J. Geosci. 126, 333-346.

Porfido S., Alessio G., Gaudiosi G., Nappi R., Spiga E.; 2017. *Effetti ambientali indotti dai terremoti: il caso di studio di alcune località colpite dal sisma del 1980*. Conferenza Nazionale ASITA, Salerno, Italy. Volume ISBN 978-88-941232-8-9.

Portale online <https://www.castelfranci.com>.

Portale online <http://www.laceno.org>.

Portale online <https://www.montella.eu>.

Postpischl D., Branno A., Esposito E., Ferrari G., Marturano A., Porfido S., Rinaldis V., Stucchi M.; 1985. *The Irpinia earthquake of 23 november 1980*, in "Atlas of Isoseismal Maps of Italian Earthquakes", a cura di D. Postpischl, CNR-PFG, Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, vol.2A, pp.152-159.

Proietti G.; 1985-89. *Ministero per i Beni Culturali e Ambientali Soprintendenza generale agli interventi post-sismici in Campania e Basilicata, Dopo la polvere. Rilevazione degli interventi di recupero post-sismico del patrimonio archeologico*,

architettonico ed artistico delle regioni Campania e Basilicata danneggiato dal terremoto del 23 Novembre 1980 e del 14 Febbraio 1981. 5 voll. Roma.

Regione Campania; 2007. *Progetto IFFI – Inventario dei fenomeni franosi in Italia*. www.difesa-suolo.regione.campania.it. Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici.

Regione Campania, Assessorato Agricoltura; 2011. *Recupero e valorizzazione delle Mele Irpine*. Progetto Regionale “Frutta antica d’Irpinia”.

Regione Campania, Assessorato Agricoltura; 2012. *Il tartufo in Campania – Economia, tradizione e territorio*. Primo Rapporto.

Regione Campania, Area Generale di Coordinamento LL.PP. Settore Geologico Regionale; 2013. *Linee guida finalizzate alla mitigazione del rischio sismico*. Indagini ed analisi geologiche, geofisiche e geotecniche. Documento redatto da: Commissione Tecnico Scientifica L. Cascini, E. Cosenza, P. Gasparini, B. Palazzo, A. Rapolla, F. Vinale.

Ricciardi T.; 2010. *A trent'anni dal terremoto. Un bilancio migratorio*. In: Fondazione Migrantes. Rapporto Italiani nel Mondo 2010. Roma : Idos, 2010.

Ricciardi T.; 2015. *Morire a Mattmark. L'ultima tragedia dell'emigrazione Italiana*. Donzelli, Roma.

Ricciardi T.; 2016. *L'emigrazione e lo spopolamento*. In: Fiorentino, Luigi (Ed.). *Idee per lo sviluppo dell'Irpinia*. Napoli : Editoriale Scientifica. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:91850>

Ricciardi T.; 2020. *AVELLINO. L'Irpinia 40 anni dopo il terremoto, tra cambiamenti e amare continuità*. Rapporto Italiani nel Mondo, Tau: 95-106.

Roberts G.P. and Michetti A. M.; 2004, *Spatial and temporal variations in growth rates along active normal fault Systems: an example from the Lazio-Abruzzo Apennines, central Italy*. *Journal of Structural Geology*, 26 (2004), 339–376.

Rovida A., Locati M., Camassi R., Lolli B., Gasperini P., Antonucci A.; 2021. *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI15), versione 3.0*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). <https://doi.org/10.13127/CPTI/CPTI15.3>

Saldutti E., Pullo G.; 2003. *Castelfranci Storia e immagini*.

Sanduzzi A.; 1923. *Memorie storiche di Bagnoli Irpino*. Ristampa a cura del Comune di Bagnoli Irpino, Tip. Dragonetti, Montella 1975.

Santoli V.M.; 1783. *De Mephiti et Vallibus Anxanti libri tres*. Napoli.

Scandone Francesco; 1911. *L'Alta Valle del Calore - Volume I, Montella Antica e Medio-evale e le sue costituzioni municipali*. Napoli, Libreria Detken & Rocholl.

Scandone Francesco; 1916. *L'Alta Valle del Calore - Volume II, Il feudo e il municipio di Montella, dal dominio dei normanni a quello della Casa d'Aragona*. Palermo, Libreria Editrice A. Trimarchi.

Scandone Francesco; 1920. *L'Alta Valle del Calore - Volume III, Il municipio di Montella, col suo feudo, nei tempi moderni incominciando dal dominio della Casa d'Aragona*. Napoli, Libreria Detken & Rocholl.

Scandone Francesco; 1953. *L'Alta Valle del Calore - Volume IV Montella contemporanea*. Napoli, Istituto della Stampa.

Scandone Francesco; 1954. *L'Alta Valle del Calore - Volume V Il feudo ed il municipio di Bagnoli Irpino (Dalle origini sino al nostro tempo)*. Napoli, Istituto della Stampa.

Scandone Francesco; 1956. *L'Alta Valle del Calore - Volume VI Cassano Irpino. Dalle Origini al Risorgimento Nazionale*. Napoli, Scuola Tip. C.A.M.

Scandone F.; 1964. *Documenti per la storia dei comuni dell'Irpinia: Montefusco e la sua montagna* (Vol. 2). Amministrazione Provinciale di Avellino.

Schwartz D. P., Coppersmith K. J.; 1984. *Fault behavior and eharacteristie earthqnakes: examples from the Wasateh and San Andreas fanh zones*. J. Geophy. Reo., 89, 5681-5698.

Serva L.; 1985. *The earthquake of September 8, 1694 in Campania-Lucania*, in "Atlas of Ioseismal Maps of Italian Earthquakes", a cura di D. Postpischl, CNR-PFG, Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, vol.2A, pp.50-51.

Serva L., Esposito E., Guerrieri L., Porfido S., Vittori E., Comerci V.; 2007. *Environmental effects from five historical earthquakes in southern Apennines (Italy) and macroseismic intensity assessment: Contribution to INQUA EEE Scale Project*. Quaternary International. Vol.173-174, pag. 30-44.

Spadea M.C., Vecchi M., Gardellini P., Del Mese S.; 1985 (a). *Comment of the Irpinia earthquake of November 29, 1732*. In atlas of isoseismal maps of italian earthquakes. CNR-PFG. *Quaderni della Ricerca Scientifica*, 114, 60-61.

Spadea M.C., Vecchi M., Gardellini P., Del Mese S.; 1985 (b). *The Irpinia earthquake of July 23, 1930*, In: Postpischl D. (Ed.), Atlas of isoseismal maps of Italian earthquakes, CNR, 114, 2A, Bologna.

Spiga E., Porfido S.; 2020. *Via casette asismiche*. <https://it.blurb.com/b/10027049-via-casette-asismiche>.

Ventre S.; 1983. *Piano di recupero – Comune di Cassano Irpino*.

Vessia G., Parise M., Tromba, G.; 2013. *A strategy to address the task of seismic micro-zoning in landslide-prone areas*. Advances in Geosciences, 35, 23-35.

Vessia G., Pisano L., Tromba G., Parise M.; 2016. *Seismically induced slope instability maps validated at an urban scale by site numerical simulations*. Bulletin of Engineering Geology and the Environment. 76. 10.1007/s10064-016-0940-0.

Westaway R., Jackson J.; 1984. *Surface faulting in the southern Italian Campania-Basilicata earthquake of 23 November 1980*. Nature, 312, 436-438.

Westaway R.; 1993. *Fault rupture geometry for the 1980 Irpinia earthquake: a working hypothesis*. Ann. Geofisc 36, 51–69.

ALLEGATI

In allegato si propongono, suddivise per paese, le testimonianze integrali raccolte.

Bagnoli Irpino:

Tobia Chieffo (classe 1948, ex professore all'Istituto Professionale di Montella ed ex Sindaco di Bagnoli Irpino 1988-93; Fig. 146): *“Quella domenica era una bellissima giornata e avendo un bimbo di 3-4 anni decidemmo di approfittarne, andando a fare un giro al SS. Salvatore di Montella. Al ritorno, mentre mia moglie preparava la cena e mio padre giocava con il nipote, stavo guardando la partita Juve-Inter. All'improvviso si scatenò il putiferio. Abitando al secondo piano feci 3-4 volte le scale, aiutando i miei familiari a scendere e a uscire di casa. Riuscì a recuperare la macchina, così a bordo di essa ci rifugiammo nelle campagne del paese. Dopo aver fatto un sopralluogo per sincerarmi delle condizioni dei parenti, andai a trovare un amico che abitava a pochi metri dal Convento di S. Domenico, che subì danni. L'indomani mi misi a disposizione per creare un ponte radio, di fatto creando comunicazioni tra Bagnolesi residenti e compaesani che stavano fuori. Eravamo in una roulotte in Piazza. Nei giorni successivi mi adoperai per fornire aiuto, collaborando con la farmacia per portare i medicinali a Lioni e poi portando soccorso agli amici di Sant'Angelo dei Lombardi. A Bagnoli furono danneggiate le chiese Madre, S. Domenico e S. Lorenzo, con quest'ultima ancora in ricostruzione. La maggior parte delle persone rientrò nelle proprie case entro poco tempo, furono installati pochi container, in un terreno a Vigna dei Monaci attualmente urbanizzato, ma rimasero pochi anni. Come presidente della Pro Loco feci parte di un comitato per la ricostruzione, essa partì già nel 1981, aiutata dalla Legge 219. Attualmente solo una minima parte non è completa, il grosso degli interventi si è concluso nella seconda metà degli Anni '90. Contestualmente alla ricostruzione c'è stata un'espansione del paese nelle aree limitrofe al centro storico, permettendo al paese di raggiungere la dimensione e la conformazione attuale. A Laceno, dove ho osservato qualche piccola frattura del terreno, ci furono*

parecchi danni, con il crollo di alcune villette. Il recupero del Villaggio Laceno, eccetto che per gli alberghi, avvenne dopo il recupero del centro abitato di Bagnoli e iniziò negli Anni '90, essendo principalmente seconde case. Tra le cose più belle del dopo terremoto ricordo la riapertura della Chiesa Madre, che avvenne nel 1991 sotto la mia Amministrazione”.



Figura 146: Tobia Chieffo.

Giuseppe Dell'Angelo (classe 1926, ex insegnante elementare e volontario nella distribuzione dei beni nella fase dell'emergenza; Fig. 147): *“Il terremoto ci colse mentre stavamo guardando la partita Juve-Inter, sentimmo prima un rumore di ferraglie e poi iniziò a tremare. Capì che era il terremoto, con tutta la famiglia ci precipitammo fuori dalla casa e ci riparammo in giardino. Si sentivano in lontananza rumore di calcinacci che cadevano e grida delle persone. Appena finita la scossa sento un rumore di macchine, di persone che si portavano verso la periferia del paese. Guardandomi attorno vedo un fitto polverone, che copriva anche la luna e sento un forte odore acre. Ci attrezziamo per accendere un falò e per portare le macchine all'aperto, in modo da poter passare al sicuro la notte. Poco dopo iniziai un giro di perlustrazione per Bagnoli, incontrai quasi subito dei Carabinieri della locale stazione, che mi rassicurarono sul fatto che non c'erano stati morti e solo pochi feriti leggeri. Seppi però che in altri paesi i danni erano stati molto gravi e che i morti erano*

sati migliaia. A questo punto il mio pensiero va a mia figlia Giuseppina e ad altri parenti che si trovavano a Sorbo Serpico. Con mio figlio Pasquale decidemmo di raggiungerli, portando una pala e un pico. La strada era lastricata di massi caduti e osservammo diversi crolli nei paesi che attraversavamo. Giunti a Sorbo Serpico osservammo che il paese fu tanto danneggiato, però i miei familiari erano salvi. Mancava solo mia figlia, che stava bene, ma era andata all'ospedale ad Avellino per portare in pronto soccorso alcuni feriti gravi. Acceso un fuoco, decidemmo poi di rientrare a Bagnoli. Fummo di ritorno per le 23 e corsi ad abbracciare mia moglie portandole le buone notizie della figlia e degli altri parenti salvi. Passata la mezzanotte partì con l'amico Gerardino Chieffo, alla volta di Mercogliano, dove aveva la figlia in collegio. A Montemarano, dopo l'una, fummo corti da una replica della scossa. Il viaggio durò 2 ore e 40 minuti, reso difficoltoso dalle rovine presenti lungo il percorso e dalla polvere delle macerie che oscurava coprendo la splendida luna di quella mite sera di Novembre. Giunti a Mercogliano, considerato che la polvere si era in parte diradata, l'entità del disastro ci fu subito chiara. Il collegio era parzialmente crollato ma le ragazze erano salve. Subito ripartimmo per Bagnoli e lungo la strada incontrammo le prime autocolonne dei Vigili del Fuoco, provenienti da Prato, e dirette a Lioni e Teora. Dopo aver abbracciato mia figlia a Sorbo Serpico, che mi raccontò le scene indescrivibili vissute all'Ospedale di Avellino, giunsi a Bagnoli quando stava per fare giorno. Quel giorno organizzai un gruppo di 12/13 ragazzi, volontari divisi in squadre, che portarono i primi soccorsi nei paesi vicini. Operarono anche a Lioni, dove salvarono, scavando con le mani, una bambina, che i genitori credevano ormai morta. Lo "spettacolo" di come appariva Lioni faceva tremare le mani. Nello stesso giorno i macellai di Bagnoli raccolsero 2 quintali di carne, da distribuirsi nei vicini paesi danneggiati. Il 25 cadde la neve, furono attrezzati 8 camion carichi di legna da portare nei paesi vicini, per combattere il freddo. 2 mezzi si fermarono a Lioni, altri andarono a Calabritto, Senerchia e Sant'Andrea di Conza. Sulla via del ritorno, un camion fu bloccato a Teora e usato per portare le bare al cimitero. Riguardo alla situazione di Bagnoli, il paese non fu molto danneggiato. I maggiori danneggiamenti li ebbero le chiese e il municipio. Il 27 giunse una settantina di

persone appartenenti a una compagnia di soldati di Avellino, giunsero poi aiuti provenienti dalla Toscana. Arrivarono camion carichi di vestiario e generi alimentari, che vennero stoccati e distribuiti alla popolazione presso la sede della Pro Loco, di cui ero presidente. In quei giorni giunsero anche le tende, montate al campo sportivo e le roulotte. La maggior parte delle persone entro un mese rientrò nella propria casa, mentre per chi necessitava di interventi di ripristino o ricostruzione della propria abitazione, la maggior parte dei lavori si conclusero entro i primi dieci anni”.



Figura 147: Giuseppe Dell'Angelo.

Salvatore Dell'Angelo (classe 1935, nel 1980 manovale a Laceno; Fig. 148):
“Quando successe il terremoto ero in piazza, la gente iniziò a scappare, molti si rifugiarono sotto l'arco del Bar Laceno, perché dal forte rumore che c'era sembrava che stesse cadendo un aereo. Io invece scappai a casa, in Via Sant'Antuono. La notte la passai nello slargo tra Sant'Antuono e Via Circumvallazione, attorno a un fuoco, con tante altre persone abitanti nel quartiere. All'una di notte sentimmo un'altra forte scossa, presi dal panico ci sparpagiammo per paura di crolli, però fortunatamente non ce ne furono. I primi 7-8 giorni dopo il terremoto li passammo in una baracca ma poi, recuperata l'agibilità, rientrammo in casa. Solo il tetto fu lievemente lesionato, ma in seguito è stato rifatto. I soccorsi giunsero dopo 2-3 giorni, con generi di prima necessità

che venivano distribuiti a San Rocco. I soccorritori venivano da Firenze. A Bagnoli ci furono tante case lesionate, ma nessuna caduta, le zone più danneggiate furono la Piazza e Via Bonelli. Nei vicoli, le case maggiormente danneggiate furono puntellate. Dopo il terremoto il Castello era pericolante, così come il campanile di S. Domenico, dove crollarono alcune pietre. Non ci sono stati morti, case non ne sono cadute, perciò Bagnoli è stato fortunato rispetto ad altri paesi”.



Figura 148: Salvatore Dell'Angelo.

Rocco Dell'Osso (classe 1965, geologo; Fig. 149): *“La sera del terremoto ero a casa di un amico, poco distante da S. Domenico. Durante il terremoto cecammo di uscire dalla casa, ma sia il portone che dava sulla strada sia quello che dava sul giardino, erano bloccati. Finita la scossa riuscimmo a uscire, sembrava una tempesta di sabbia, perché c'era la polvere dei crolli del vicino campanile di S. Domenico. Tutta la strada era lastricata di tegole, embrici e sassi caduti dai tetti. Il portone bloccato, che ci impedì di uscire in strada, credo ci abbia preservato dal crollo di questi oggetti. Passai sotto il campanile di S. Domenico circa 1 minuto dopo il suo crollo parziale, lì vicino cadde anche una parte del Chiostro. Andai a casa mia, a Vigna dei Monaci, e trovai i miei*

genitori, che stavano bene. All'1:30 di notte ci fu una replica e osservai da casa mia, un ulteriore crollo di parte del campanile di S. Domenico. La notte l'abbiamo passata in uno slargo vicino a casa, nei giorni successivi ci sistemammo in garage e poi, recuperata l'agibilità, rientrammo a casa. La cosa che mi colpì nei giorni immediatamente successivi al sisma è stata la continuità di scosse di replica, come se gli edifici fossero soggetti a un continuo tremolio. Per quanto riguarda gli effetti ambientali, va registrata la drastica riduzione della portata della sorgente Tronola, che impiegò anni a riportarsi su valori precedenti al sisma. Osservai poi, e in parte sono ancora oggi visibili, i segni del cedimento della strada Bagnoli-Fontigliano. Considerate le caratteristiche geologiche dell'area, il fenomeno delle liquefazioni a Laceno può dirsi un evento unico e circoscritto. Ciò perché non si ha una grande presenza di sabbia, prevale la componente limosa nella parte centrale della piana e il detrito sciolto più grossolano nella fascia pedemontana. A Laceno ci furono gravi danni, anche di edifici in cemento armato, per via dei fenomeni di amplificazione a cui è soggetta l'area, mentre a Bagnoli i danni furono principalmente in Piazza di Capua e in Via Bonelli. Dopo il terremoto il paese si è espanso in diverse aree: S. Martino, Via S. Antuono, Torre, S. Vito e parzialmente in Via Circumvallazione, però va detto che il patrimonio edilizio attuale supera di gran lunga il reale fabbisogno”.



Figura 149: Rocco Dell'Osso.

Attilio Meloro (classe 1950, ex docente di lingua straniera delle scuole medie; 150): *“Al momento del terremoto ero in Friuli per lavoro, mi misi in contatto con alcuni compaesani per capire le condizioni del paese, panche perché in TV avevano detto che Bagnoli era rasa al suolo, ma fortunatamente non fu così. Riuscì a tornare a Bagnoli nei giorni dell’Immacolata, c’era un clima spettrale negli occhi dei miei concittadini, si vedeva lo spavento e la preoccupazione, anche perché si andava incontro all’inverno. I miei nonni e i miei genitori, nella prima fase dell’emergenza si sistemarono in giardino, mentre fruivano dei servizi essenziali del piano terra della casa. La mattina dell’8 mia madre svegliò delicatamente me e mio fratello, per metterci in guardia visto che c’era appena stata una scossa di assestamento. L’8 Dicembre a Bagnoli si celebra la Festa dell’Immacolata, ma quel giorno non fu festa, c’era tanto smarrimento. La messa non fu celebrata nella Chiesa Madre, inagibile, ma nei pressi della Fontana del Gavitone. Noi Bagnolesi, quando ci fu il colera, la peste o durante la Repubblica Partenopea, dove Bagnoli fu risparmiata in extremis da una compagnia dell’esercito francese appositamente inviata, siamo sempre stati devoti e riconoscenti alla Madonna dell’Immacolata, che ci ha sempre protetto. Ciò avvenne anche per il terremoto, perché di fatto Bagnoli fu risparmiata e non ci furono vittime in paese, l’unica vittima Bagnolese perì ma in un altro paese. Quelli erano giorni difficili e febbrili, tanto che mio padre Alfonso, in quel momento Sindaco di Bagnoli, lo vedevo solo alla sera. Per la gestione della fase dell’emergenza giunsero prima tende e roulotte, poi i prefabbricati e i container. I pochi prefabbricati giunti erano principalmente di servizio alla popolazione o alle attività produttive, come le stalle dislocate nelle varie contrade. I container furono poco usati e una gran parte ne venne rimossa entro il 1990, alcuni rimasero come supporto alle attività produttive. La ricostruzione a Bagnoli, anche in virtù dei pochi danni, fu abbastanza veloce. Il grosso avvenne entro i primi 15-20 anni, anche se qualche intervento è avvenuto dopo. Nel post terremoto ci furono problemi all’acquedotto, con la rottura di diverse condotte idriche, poi ripristinate, e con la scomparsa della sorgente Tronola. Si dovette perciò realizzare le necessarie opere di captazione della Sorgente Muliniello, al*

fine di garantire l'acqua ai cittadini. Un altro intervento importante fu l'opera di metanizzazione”.



Figura 150: Attilio Meloro.

Antonio Nigro “Savoia” (classe 1948, nel 1980 aiutante nel caseificio dello zio a Benevento; Fig. 151): *“Al momento del terremoto ero a Benevento, ma seppi da mio zio che i familiari stavano bene e quindi rientrai a Bagnoli dopo 4 giorni. Anche Benevento fu lesionata dal terremoto ma non ci furono grossi danni. Rientrato a Bagnoli mi sistemai con i miei familiari in una baracca in Via Sant’Antuono, però dopo poco tempo rientrammo a casa. L’impressione era che il danneggiamento fosse evidente, ma a Bagnoli poche case erano puntellate, anche case di edilizia scadente non crollarono. Invece ho visto Lioni, era distrutta e con strade inaccessibili. I danni principali furono a Laceno, non a Bagnoli, infatti oltre al crollo parziale del campanile di S. Domenico, non successe granché. Al Villaggio Laceno crollarono dei villini di recente costruzione. Sempre a Laceno osservai delle crepe sul terreno. Il terreno si era fessurato e alzato, però non c’era traccia di sabbia o di acqua”.*



Figura 151: Antonio Nigro.

Tobia Patrone (classe 1950, imprenditore agricolo): *“Quando c’è stato il terremoto avevo due bambini piccoli, quella sera ero a casa di un mio zio. A un certo momento andò via la luce e iniziò a tremare, io uscì con le mani sulla testa per evitare che qualche oggetto mi colpisse. Andai a casa mia per capire come stava la mia famiglia, fortunatamente stavano tutti bene. La prima sera dormimmo in macchina, ma dal giorno dopo, nonostante la paura, ci attrezzammo per avere un riparo. Le notti seguenti, in 6-7, dormivamo in un camion M40, lo spazio era poco ma stavamo bene. Qualche giorno dopo mia moglie e i miei figli decisero di andare a casa di parenti a Firenze. A Bagnoli non ci furono grossi danni, gli unici morti erano persone che durante il terremoto erano in altri paesi”.*

Cassano Irpino:

Marilena Bergantino (classe 1960, tecnico di restauro): *“Quella sera ero appena rientrata a casa dopo la celebrazione della messa ed eravamo, io e la mia famiglia, intorno al fuoco. Mia madre fece notare a mio nipote di appena 3 anni che dalla finestra si vedeva una bellissima luna piena. In quel mentre la tranquillità di quella sera fu irrimediabilmente sconvolta, con l'inizio delle vibrazioni prodotte dal sisma. Mia madre, che già aveva vissuto il terremoto del 1962, avvertì immediatamente il pericolo e ci fece indirizzare verso la porta. Il*

tragitto non fu particolarmente agevole per via delle ridotte condizioni motorie di mia zia e, soprattutto perché ci fu l'immediata interruzione della corrente elettrica, pertanto ci incamminammo al buio. Il tutto accompagnato dai sinistri rumori di rottura degli oggetti e dei muri che barcollavano. Usciti di casa, cercando di capire quale fosse il luogo più sicuro, ci recammo nell'attuale Piazza Filippo Bonavitacola, luogo sufficientemente ampio per ospitarci. Lo scenario in cui ci trovammo fu surreale, perché si sentivano delle voci intente a chiamare i loro cari per assicurarsi delle loro condizioni, mentre altre persone svennero per il forte shock provocato dall'evento. I sentimenti più diffusi in quel momento furono quelli di panico, di disorientamento, in quanto nessuno sapeva dove andare e cosa fare anche in virtù del buio che ci aveva avvolto, e di impotenza. La prima notte fu quindi vissuta con questo stato d'animo. Solo il mattino successivo con la luce ci si rese conto di cosa effettivamente successe. I primi soccorsi furono portati prettamente da gente del posto, volontari con il coordinamento dei funzionari e degli amministratori del Comune di Cassano Irpino che fornirono indicazioni organizzative e logistiche. Solo in seguito giunse un gruppo di volontari di Pompei. Ai soccorritori toccò anche il triste compito del riconoscimento delle vittime. A livello logistico, noi che abitavamo nella parte alta del paese fummo dislocati presso lo spiazzo situato in via Costa, in quanto nessuno in quelle prime fasi volle rientrare in casa, anche se ancora agibili. Nei primi momenti molti dormirono in macchina, solo in seguito all'arrivo dell'Esercito, con l'aiuto di volontari e della stessa popolazione, vi fu un miglioramento organizzativo della fase di emergenza. Infatti, furono allestite le prime tende e furono distribuiti i beni giunti grazie alla solidarietà di tutta Italia. Furono forniti i viveri, i farmaci ma anche gli indumenti, come le giacche a vento, perché qualche giorno dopo il sisma iniziò a nevicare. I primi 15 giorni dopo il sisma furono una tremenda batosta, ma osservando i bambini che giocavano ininterrottamente, quasi come se fosse una festa, anche a ragazzi come me e a persone più grandi tornò la speranza e la voglia di reagire da questo evento molto drammatico.”

Bartolomeo Bocchino (classe 1943, eletto nell'Amministrazione comunale nel 1980; Fig. 152): *“La sera del 23 Novembre eravamo riuniti a casa mia, situata ai piedi del paese, con gli altri amministratori per discutere, come per ironia della sorte, delle pratiche ancora non concluse del terremoto del 1962. Infatti, era qualche mese che ci eravamo insediati e quello dell'Amministrazione comunale era un'esperienza inedita per buona parte di noi che eravamo al primo mandato. Eravamo riuniti finché il deciso abbaiare del mio cane ha destato la nostra attenzione, nemmeno il tempo di renderci conto della situazione e fummo travolti dalle scosse del sisma. Usciti, con difficoltà, dall'abitazione fummo circondati dal buio e non eravamo in grado nemmeno di vedere le condizioni del vicino centro abitato. Pertanto ci attivammo per raggiungere i luoghi più idonei di raccolta della popolazione. Constatati i danni presso le chiese raggiungemmo la zona del Palazzo Baronale, dove venne fatta la conta delle persone presenti. Molto toccante fu il fatto che mancavano all'appello quattro persone di cui disgraziatamente constatammo il decesso il giorno successivo, perché per il buio e per i gravi danni subiti dalla struttura non fummo in grado di raggiungere immediatamente la stanza dove si trovavano. Inizialmente il soccorso fu portato dalla gente del posto, con attrezzature improvvisate, solo dopo qualche giorno giunsero soccorsi organizzati, di cui in prima persona mi attivai al supporto logistico. Riguardo al dopo terremoto posso dire che, a una prima fase di unità è seguita una fase di presa di coscienza individuale dell'evento traumatico vissuto, che ha portato a una parziale riduzione dell'aggregazione comunitaria. Per quanto riguarda la ricostruzione posso affermare che si è certamente cercato di operare con buon senso, tuttavia sono consapevole del fatto che abbiamo commesso diversi errori anche perché non eravamo assolutamente pronti a fronteggiare un evento di tale portata”.*



Figura 152: Bartolomeo Bocchino, mentre mostra una foto del Palazzo Baronale, danneggiato del sisma.

Giulio De Blasio (classe 1945, ex dipendente dell'Alto Calore): *“Ero al bar a Cassano, avevo appena finito una partita di carte con un mio amico quando sentii tremare. Pensavo a un attentato, ma vidi le campane della vicina Chiesa Madre oscillare. Vidi anche tanta polvere alzarsi, per il crollo di parti della stessa chiesa. Il primo pensiero è stato quello di tornare a casa dalla mia famiglia, nella parte alta del paese. Unitomi ai miei familiari e con altri vicini di casa, ci spostammo sulla Costa, lì arrivavano le notizie su quanto accaduto e i nomi delle persone che tristemente mancavano all'appello. Quella sera la passammo lì, i 20 giorni successivi ci riparammo in una baracca in campagna e dopo circa un mese rientrammo a casa dato che non era stata particolarmente danneggiata. Il giorno successivo al terremoto sono stato impegnato all'acquedotto, dove ci fu un aumento di portata delle sorgenti, oltre all'intorbidamento dell'acqua, che prese un colore grigiastro. La rete dell'Alto Calore subì rotture delle condotte in diversi punti, principalmente risalendo la Valle del Calore, a partire da Castelfranci”.*

Italo De Blasio, (classe 1950, architetto e sindaco di Cassano Irpino dal 1980 al 1985): *“Ore 19.35 di domenica 23 Novembre. Boato. Buio. La terra trema, le case crollano. Due minuti di terrore. E’ un fuggi-fuggi alla ricerca di un luogo sicuro. E’ un grida-grida alla ricerca di chi non sai dov’è. Il gruppo di maggioranza del Consiglio Comunale è riunito per rivedere i criteri di assegnazione dei contributi del sisma del 1962, in un garage, al buio ed una porta chiusa che non si apriva più. Quando si apre: la luce fredda di una luna piena, impassibile spettatrice di un evento luttuoso. Spontaneamente si formano assembramenti in luoghi esterni al centro abitato che sembrano sicuri. Pollentina, Pollentinella, Tufolongo, Costa. Inizia la perlustrazione del paese, col cuore in gola, mentre le case tremano ancora e le gambe pure. Inizia la conta dei presenti. Mancano all’appello alcune persone. Non sono qui ma forse sono lì. No, neanche lì. Continuiamo a cercare. Il numero degli assenti si stringe fino a stabilirsi in quattro unità: due nonni, due nipotine. All’alba le ricerche si concentrano sul Palazzo Baronale. Pochi volontari a mani nude rimuovono le macerie fino a trovare i segni della loro presenza. Ero lì quando affiorava la capigliatura grigia e composta di una nonna con in braccio la sua nipotina. Sono scappato via per nascondere e asciugare lacrime di desolazione”.*

Mirella De Simone (classe 1963): *“Quella domenica i miei genitori erano fuori a cena, mentre io ero appena rientrata da una passeggiata. Dopo aver sistemato con cura gli stivali appena comprati, mi misi a guardare la televisione. Improvvisamente andò via la luce, ma mentre cercavo di uscire di casa, iniziai a sentir tremare. Uscita di casa vidi tanta polvere e la vicina di casa gridare. Poco dopo vidi mio padre e ricongiunta con la mia famiglia, andammo prima alla Croce e poi alla Pollentina. Incontrai tante altre persone che si erano rifugiate come noi in quel luogo, ritenuto sicuro. Tra di noi si susseguivano i racconti delle proprie esperienze e della paura provata. Giunsero purtroppo le notizie dei danneggiamenti e delle persone che mancavano all’appello al Palazzo Baronale. Durante la notte salimmo sulla Costa, io riuscì a dormire in un furgone. Il giorno dopo mi resi conto della gravità della situazione: vidi il Palazzo Baronale praticamente crollato, mentre purtroppo giunsero le notizie dei morti*

che ci furono in quella struttura. A causa del buio e della difficoltà a localizzarli e a raggiungerli, nonostante si sentissero le loro voci in cerca di aiuto, non fu possibile salvarli. Io abitavo nella vicina Cittadella e casa nostra fu sì danneggiata, ma non in maniera grave. Per sicurezza ci riparammo in una casa sulla Costa, dove rimanemmo circa un anno. Lavoravo a Montella e anch'essa fu molto danneggiata dal terremoto e purtroppo ci furono dei morti, tra cui 4 a causa del crollo di un palazzo. Provo ancora tristezza per le persone, che per fatalità persero la vita. La famiglia residente al Palazzo Baronale fu travolta dal crollo di una canna fumaria e nessuno riuscì a salvarsi, nonostante l'estremo tentativo dei nonni di fare scudo con i loro corpi per proteggere le nipoti. Fu tremendo quel periodo e per tornare alla normalità occorre parecchio tempo. Di quel periodo ricordo anche il paese deserto, perché tutti furono de localizzati fuorisede, e fu molto malinconico. Molte persone andarono da amici e parenti, in altre zone d'Italia o all'estero, come in Argentina, visto che il viaggio era rimborsato".

Filomena Del Polito (classe 1949): *"All'epoca vivevo in Germania per lavoro, ma nel 1980 rimasi a Cassano dall'estate fino a metà Ottobre in quanto ero intenzionata a tornarci a vivere. Il 23 Novembre, come tutte le domeniche, ho tentato di mettermi in contatto con Salvatore Pizza e Maria Bonavitacola (i miei nonni), unici a possedere il telefono al Palazzo Baronale, per poter poi parlare con i miei cari che vivevano al piano superiore. Purtroppo fu un tentativo vano, anzi ricevetti una telefonata da "Radio Colonia", un'emittente radiofonica per emigranti italiani in Germania, in cui mi veniva chiesto di accendere la radio perché mio fratello doveva inviarmi un messaggio urgente. Fu così che seppi del terremoto che colpì l'Irpinia e mi venne riferito che i miei genitori Carmine e Virginia, mia figlia Palmira e mia nipote Rosetta erano in qualche modo stati colpiti dal sisma. Inizialmente le prime notizie mi informavano che erano stati feriti e si trovavano all'ospedale, ma quando il martedì giunsi a Cassano seppi del loro decesso, con la beffarda tempistica di arrivare solo una volta terminati i loro funerali. I miei cari sono morti a causa del cedimento della canna fumaria in cucina, dove si trovavano e dove i miei genitori hanno provato a proteggere le*

nipoti abbracciandole e rifugiandosi sotto un tavolo, tuttavia non fu sufficiente a salvarli. Per me fu una tremenda batosta, tanto che per anni non ho più avuto il coraggio di salire al Palazzo Baronale. Beffardo fu anche il fatto che le stoviglie e le conserve presenti in cucina rimasero intatte, mentre io non potevo riabbracciare i miei cari che si trovavano nella stessa stanza. Grazie a Dio sono riuscita a reagire a questa grande disgrazia”.

Soccorso Palatano (classe 1935; Fig. 153): *“Di quel giorno ricordo il forte caldo, il cielo rosso all'imbrunire e la forte agitazione degli animali. Quella sera mi ero recato al cinema di Montella, da dove per la forte affluenza di persone e per aver avvertito un assestamento probabilmente legato al terremoto in arrivo, decisi di rientrare a casa mia a Cassano. Mentre stavo cenando avverti le scosse di terremoto e mi precipitai fuori casa, nel vicino Largo Ponzone dove si riunirono anche altre persone residenti nelle case intorno. Fu una fortuna che non stessi riposando sul mio letto in quanto proprio sul mio cuscino caddero dei grossi massi. In seguito mi diressi verso casa di mia suocera, in campagna, per andare a sincerarmi delle sue condizioni. Grazie alla luce prodotta dalla luna piena, osservai che la strada era stata deformata quasi come se fosse prima stata tirata e poi accorciata, in contrada Campora e in contrada Airile”. Riguardo ai giorni successivi Soccorso afferma: “I primi giorni furono surreali in quanto erano molte le scosse di assestamento, quasi come se tremare fosse uno sport, ma per il lungo prolungarsi ci facemmo l'abitudine. Proprio in una di queste scosse di assestamento, siccome ero custode del cimitero, mentre stavamo preparando la sepoltura delle vittime del terremoto osservai una porzione di una cappella fortemente lesionata cadermi vicino. Anche il colore dell'acqua della fontana di Via Ponzone cambiò colore, diventando verde. Nei giorni successivi al terremoto, andammo a dormire per 15 giorni in una baracca, per poi trasferirci in una roulotte in Via Croce, preferita ai container che non erano adatti al clima rigido dell'inverno. Pochi giorni dopo il terremoto arrivarono molti aiuti, ricordo lo scambio con un volontario a cui diedi il latte prodotto da me e lui me ne diede una bottiglia di produzione commerciale. L'atmosfera di quei giorni era molto particolare, quasi come se fossero diventati tutti matti per colpa del*

terremoto, infatti molti si trasferirono temporaneamente da parenti che abitavano fuori dalla zona colpita. La ricostruzione cominciò due o tre anni dopo il sisma, anche se con la costruzione del nuovo Piano di Zona si è creata una divisione del paese”.



Figura 153: Soccorso Palatano.

Bruno Pascale, (classe 1956, al momento del sisma si trovava a Venaria Reale (TO), come Ufficiale di Complemento nel Nizza Cavalleria. Proprio il 23 Novembre 1980 era stato allestito un campo militare d'addestramento, perfettamente organizzato per attrezzature, mezzi e numero di persone disponibili tanto per uno scenario bellico, quanto per una emergenza improvvisa; Fig. 154): *“Intorno alle 20, giunta la notizia del terremoto, con l'ausilio del mio Capitano, originario di Napoli, fu tentato, in maniera vana, un contatto con le caserme di Avellino e Montella. Rimanemmo in attesa di un ordine superiore, per poter partire, ma quell'ordine, almeno nell'immediato, non arrivò mai. Noi avevamo le attrezzature, i mezzi e il personale, nelle immediate disponibilità, per poter partire ed entro 12-14 ore intervenire. In considerazione anche del fatto, che per organizzare un campo di tale portata, fossero necessari almeno 10 giorni di tempo per la preparazione. Invece, al posto di partire con i*

miei commilitoni per portare soccorso, il viaggio fui costretto a farlo da solo, con la preoccupazione di assicurarmi delle condizioni dei miei cari, con mezzi, passaggi di fortuna e persino a piedi, soprattutto una volta giunto a Napoli. A Cassano e a Montella, dove fu particolarmente danneggiato il rione Fondana, la situazione non era drammatica come quella che ho osservato, invece, a Lioni. Lì lo scenario fu sconvolgente, il paese fu ridotto a un cumulo di macerie, dove tanti morirono per la non tempestività dei soccorsi. Pertanto non posso fare a meno di pensare, con rammarico, che se il mio gruppo di addestramento fosse partito nell'immediato, probabilmente sarebbe stato possibile salvare qualche vita in più”.



Figura 154: Bruno Pascale nel 1980.

Rocco Pizza (mio padre, classe 1958, ex Brigadiere della Guardia di Finanza; Fig. 155): *“In quel periodo lavoravo a Roma, però proprio in quel weekend decisi di rientrare a Cassano. La sera del 23 Novembre sarei dovuto andare con degli amici a Sant’Angelo del Lombardi, però visto che i trasporti non erano particolarmente efficienti e considerato che il giorno successivo sarei stato di*

servizio, decisi di rientrare a Roma. Quando avvenne il terremoto mi trovavo, con il treno, sugli scambi in uscita dalla stazione di Napoli e considerate le normali vibrazioni avvertite durante il transito non me ne accorsi, avvertì solo il grido di alcune persone ma non ci feci molto caso. Incominciai a capire che qualcosa non andava a Formia, dove il treno fu fermato per diverse ore e iniziò a spargersi la notizia del terremoto. Arrivai a Roma solo alle 2 di notte, con 6 ore di ritardo, ma fui rassicurato dai parenti sulle condizioni dei miei genitori che si trovavano a Cassano, in quanto avevano avuto un contatto telefonico tuttavia seppi in seguito che questo contatto avvenne pochi istanti prima del sisma...". (Alcuni anni fa mia nonna, **Maria Bonavitacola**, mi confermò questo contatto telefonico e aggiunse che mentre stava preparando la cena osservò le piante muoversi in maniera anomala, considerato che non c'era vento. Mentre stava portando la cena in tavola, iniziò il tremore provocato dal sisma "tanto che i piatti volarono in fondo alla stanza rompendosi"). "Il martedì, ottenuti 5 giorni di licenza e accompagnato da un collega originario di Potenza, raggiunsi Cassano. Solo vedendo le condizioni in cui versava il Palazzo Baronale mi resi conto di cosa era successo e in quel momento non sapevo nemmeno se i miei genitori fossero ancora vivi, ma fortunatamente li incontrai poco dopo. Dopo aver dormito le prime sere a casa di parenti a Montella, mi venne prolungata la licenza e mi adoperai come volontario".



Figura 155: Rocco Pizza e Maria Maddalena Pizzavini, mia madre.

Salvatore Vecchia (classe 1966, avvocato e Sindaco di Cassano Irpino; Fig. 156): *“All’epoca del terremoto avevo 13 anni. Ero appena rientrato a casa quando ci fu la scossa. Le macerie crollate dalla vicina Chiesa Madre ci impossibilitarono a uscire. Il pensiero si volse a mio nonno e ai miei zii che vivevano al Palazzo Baronale, edificio maggiormente danneggiato in paese. In quei momenti i sentimenti dominanti erano quelli di panico e paura. Un ricordo nitido è quello dei momenti successivi al sisma. Dapprima ci rifugiammo nella parte bassa del paese, alla Pollentina, ma prospettando il rischio di un danno al vicino serbatoio per un’eventuale scossa di assestamento, ci portammo poi sulla Costa, nella parte alta del paese. Nei giorni successivi si registrò una grande solidarietà in paese, ma anche da chi portò i primi soccorsi da fuori. Si accese anche il dibattito sulla Chiesa Madre, tra chi la voleva abbattere e chi voleva recuperarla: quest’ultima situazione è quella che è poi prevalsa”.*



Figura 156: Salvatore Vecchia.

Castelfranci:

Generoso Cresta (classe 1950, Sindaco di Castelfranci, medico e Vicesindaco nel 1980; Fig. 157): *“La sera del terremoto ero a Lioni, paese disastroso dal sisma, stavo accompagnando mia moglie ed eravamo in macchina. All’ingresso di Lioni, la macchina venne travolta dal crollo parziale di una casa. Riuscimmo fortunatamente a uscire. Ci venne a prendere mio fratello Raffaele e ci riportò a Castelfranci. Con noi venne anche la famiglia di mia moglie. Arrivati a Castelfranci, andai a sincerarmi delle condizioni dei miei genitori, che al momento della scossa erano in piazza. Stavano bene e anche la casa non ebbe grossi danni. Con tutti gli Amministratori facemmo un giro di perlustrazione del paese, per capire i danni e come sistemare le persone sfollate. Nei locali dell’asilo vennero sistemate le persone anziane. Quella sera c’era un silenzio enorme, di paura. La gente si riversò nelle due piazze principali, dove passò la notte. Alcuni la passarono all’aperto, altri come me, in macchina. Nessuno si arrischiò a rientrare in casa. La cosa che più colpì il Commissario Zamberletti, che venne a visitarci dopo qualche giorno, è che le case sembravano apparentemente in piedi e illese. Infatti, il C.O.S. di Sant’Angelo dei Lombardi, che invitava tutte le amministrazioni dei paesi colpiti, non invitò quella di Castelfranci. Come delegato del Sindaco, mi recai in Prefettura ad Avellino, dove feci presente che non era vero che il paese fosse*

stato risparmiato dal sisma. Lo stesso Zamberletti constatò che, nonostante esternamente gli edifici sembrassero integri, internamente presentavano danneggiamenti, anche importanti. Così con la documentazione del caso, le "Schede A e B", si capì che anche Castelfranci fosse stata danneggiata dal sisma. Dopo il sisma Castelfranci, che aveva un'Amministrazione giovane e attiva, si attivò per una serie di interventi importanti: venne realizzato un ospedale da campo, dove per un periodo operò il Prof. Giordano e anche io, in quanto medico, mi misi gratuitamente al servizio. Vennero anche realizzati ricoveri temporanei per gli sfollati e iniziarono le opere per la metanizzazione. Il Prefetto indicò Castelfranci come paese da prendere d'esempio per la ricostruzione. A Castelfranci ci fu un morto per il terremoto, nella parte storica dell'abitato, una vecchietta che era uscita dalla sua casa ma che fu colpita dal crollo di un vicino edificio fatiscente. La stessa notte del terremoto iniziarono ad arrivare i primi aiuti, noi ci attivammo per stoccarli in luogo idoneo. I primi aiuti arrivarono da Avellino, da Amalfi e da gente che aveva parenti in aree vicine a noi ma non toccate dal sisma. Venne anche la Findus, che per mesi ci fornì di pasti offerti gratuitamente. Ci fu un gemellaggio con la Regione Toscana, che ci fornì un gruppo di volontari, che lenivano le sofferenze del terremoto. Ci fornirono anche di due scuolabus, per portare gli studenti a scuola, che era localizzata dove c'è la Chiesa di S. Pietro. Ci fu un gemellaggio con la Caritas Ambrosiana, che ci diede parecchio supporto. Anche il Card. Martini venne a trovarci a Castelfranci. Alcuni giorni dopo il terremoto giunsero le tende e poi le roulotte, che con Alessandro Di Napoli andammo a recuperare in un deposito di Mercogliano (AV). Vennero dislocate a S. Maria del Soccorso, in Piazza Municipio e nelle campagne. Proprio nelle campagne poi portammo i container, anche perché lì faceva più freddo visto che si trovavano a un'altitudine maggiore rispetto al paese. Fummo tra i primi comuni a indicare le aree dei prefabbricati e di espansione dell'abitato".



Figura 157: Il Dott. Generoso Cresta (primo da destra) in servizio dopo il terremoto.

Alessandro Di Napoli (classe 1952, ex Assessore del Comune di Castelfranci; Fig. 158): *“Avevo poco più di ventotto anni e da pochi mesi ero stato nominato assessore supplente dal Consiglio comunale del Comune di Castelfranci. Ero tornato a casa da pochi minuti, per preparare le pratiche che il giorno dopo avrei portato ad Avellino alla sede del Patronato SIAS quando, mentre stavo spillando dei documenti quando l’edificio in cui abitavo, di proprietà della famiglia Santoro, mi sembrò che ci stesse crollando addosso. Solo le grida di quanti stavano in piazza Municipio mi fecero capire che eravamo stati colpiti da un vero e proprio terremoto. Corsi immediatamente in cucina, attraversando velocemente la sala da pranzo, per recarmi ad aiutare mia moglie Antonietta che gridava, e le mie figlie Oriana, di quattro anni, e Valentina, di appena sette mesi, che dormiva nella sua culletta, vicino al caminetto. Dissi a mia moglie di prendere subito in braccia Oriana mentre io facevo altrettanto con la piccola Valentina e di seguirmi senza esitazione alcuna. In piazza Municipio c’erano già intere famiglie. Messa al sicuro la famiglia dissi a mia moglie di aspettarmi e che sarei andato a cercare i miei genitori che abitavano in via Pendino. Con la*

mia 127 Fiat Rossa arrivai in pochi minuti in piazza Santa Maria del Soccorso. I miei genitori, Nicola e Generosa Ricciardi, insieme ad altri, stavano lì. Ci abbracciammo con dolore e gioia. Li feci salire in macchina e tornai dalla mia famiglia. Mia moglie era incinta e la feci accomodare in macchina con le altre due bambine. I miei genitori li feci sistemare davanti. Poco dopo incontrai il sindaco Antonio Sicuranza, il vicesindaco Generoso Cresta e l'assessore ai lavori pubblici Michele Storti. Decidemmo di organizzare i primi soccorsi: le persone malate e anziane le sistemammo nei locali dell'asilo infantile, rimasto miracolosamente intatto, forse perché di recente costruito. Il giorno dopo, verso mezzogiorno, da Amalfi, dove abitavano, vennero a trovarci mio suocero Alfonso e mio cognato Gino. Con loro portarono quanto potessero essere utile a noi e ad altre decine e decine di persone (coperte, pasta, latte, acqua, bibite varie, biscotti, olio, tonno, etc.). Chiesi a mio suocero e a mio cognato di portare con loro la mia famiglia, fatta eccezione per i miei genitori. Disse di sì. Abbracciai mia moglie e le accarezzai il pancino. Poi baciai le mie due fatine, Oriana e Valentina. Qualche giorno dopo, con il parroco del paese don Vincenzo Buccino, venuti a conoscenza che venivano consegnate delle roulotte, ci recammo a Mercogliano, sede della distribuzione. Il primo giorno riuscimmo a farcene consegnare, non ricordo bene, se quattro o sei. Altrettanto facemmo nei giorni successivi e, complessivamente riuscimmo ad averne più di una quarantina che sistemammo in piazza Municipio, in via Capogiardino, in piazza Santa Maria del Soccorso e nelle varie contrade del paese”.



Figura 158: Alessandro Di Napoli (terzo da destra), durante la visita del Card. Martini di Milano a Castelfranci.

Raffaella Del Sordo (classe 1945; Fig. 159): *“Quando è successo il terremoto stavo preparando le valige perché a breve dovevo partorire, abitavo a Baiano bassa. Sentì un fruscio, andò via la luce e venne il terremoto. Mia figlia Sonia era nella culla, io, quando iniziò la scossa ero appoggiata sopra la sua culla. Senza capire come ci trovammo in mezzo al corridoio. Un altro figlio, Gerardo, era al piano di sotto che guardava la TV. Per colpa delle vibrazioni non riusciva a stare in piede e quindi a raggiungermi. Abitavo con i miei suoceri, mio marito, Soccorso Valente (classe 1943) era fuori per lavoro. Faceva il bidello a Modena e riuscì a tornare 3-4 giorni dopo. I miei suoceri portarono i miei figli fuori dalla casa, sopra delle balle di fieno, mentre alle balle di spine demmo fuoco per riscaldarci. I miei figli più grandi erano spaventati e volevano il padre, mentre mio suocero risistemò la piccola Sonia nella culla, aveva 2 anni. A quel punto comparve un cane lupo, pensavamo che volesse farci del male, ma non ci fece nulla e fatto un inchino se ne andò. Il cane lupo visitò tutto il vicinato, ma non ebbe molta fortuna, purtroppo dopo pochi giorni morì. Noi ci accampammo sul carrello di un trattore per qualche giorno, poi, una volta attenuate le scosse, ci riparammo in garage. I soccorsi che ebbi in quel periodo li ebbi da Soccorso Nigro, residente a Montella ma originario di Castelfranci, anche perché ero*

prossima al parto. Mi proposero anche di andare in ospedale a Benevento in elicottero ma rifiutati. Il 23 Dicembre 1980, un mese e un'ora dopo il terremoto, nacque mio figlio Giancarlo. A casa mia crollò un muro, ma non ebbe altri danni, perciò riuscimmo a rientrare nei locali non danneggiati, come la cucina. Per il freddo presi anche la bronchite. I primi rifornimenti dal paese agli abitanti delle contrade giunsero solo a Marzo 1981. Purtroppo non ci fu molta attenzione agli abitanti delle campagne. A noi vennero anche rivenduti oggetti portati come aiuti alla popolazione terremotata. Dopo il terremoto ho iniziato a percepire la paura per i luoghi chiusi, la claustrofobia. Speriamo al Signore che non si ripeta mai più una cosa come questa”.



Figura 159: Raffaella Del Sordo, con il marito Soccorso Valente.

Raffaele Gregorio (classe 1949, ex professore; Fig. 160): *“Il mio ricordo è impresso nella memoria. Avevamo terminato la vendemmia, io, mio padre e mia madre. Mia moglie allattava la figlia primogenita Letizia, tornate a casa da appena 15 giorni dall'ospedale di Sant'Angelo dei Lombardi, poi distrutto dal terremoto. Eravamo intenti a preparare la cena, ricordo bene, avevo appena tagliato pane e prosciutto. Stavamo per iniziare a mangiare, all'improvviso un rumore infernale, un boato. Già nel pomeriggio c'era un cielo rosso, brutto, un'aria calda, afosa. Un'impressione enorme, confusi, cercammo di scappare fuori ma non riuscimmo. Le porte erano chiuse, sigillate. Ricordo le impronte*

delle mie mani, ancora umide del grasso della cena, vicino alle mura. Uscimmo fuori, ci portammo nelle macchine, la prima e la seconda notte. Dalla radio sentivamo che i paesi vicini erano rasi al suolo, soprattutto Sant'Angelo dei Lombardi, che dista appena 12 chilometri dal mio paese. Mi portai dopo poche ore in quel comune, con un gruppo di giovani volontari, servito di un badile, convinti di poter rimuovere le macerie. Mi fermai all'ingresso di Sant'Angelo dei Lombardi, mi inoltra nei cunicoli profondi di un palazzo, nelle viscere di questo palazzo dove incontravo solo cadaveri e lì mi imbatto con un Maresciallo dell'Arma dei Carabinieri, che da poco era diventato comandante provvisorio, perché era deceduto sotto le macerie della caserma il Capitano Pecora. Questo Maresciallo aveva perso la moglie, di origine sarda, mentre lui era originario di Sarno (SA). Aveva una figlia morta, la moglie e questo figlio, Giorgio, era insanguinato. Lui mi rimprovera dicendomi: "Lei dove va? Io cerco la morte con la mia famiglia. Lei che motivo c'ha di stare con me?". E in quel momento che ebbi una profonda riflessione e un dramma che mi avrebbe attanagliato per tutta la vita. Ero padre da 23 giorni, se lascio il Maresciallo qui sono un vigliacco, non posso lasciarlo, oppure se rimango qua mia figlia non saprà mai chi è il padre. In questa difficoltà nel decidere, decisi di rimanere fin quando non arrivarono i soccorsi. Ricordo bene, impresso nella memoria, arrivarono dei Finanziari dalla provincia di Napoli e la Misericordia di Firenze. Solo quando ebbi il ricambio del soccorso cercai di ritornare a casa. Non trovai più nessuno dei miei amici, mi avevano lasciato dicendo: "Tu cerchi la morte, noi ce ne andiamo via". Ricordo che quasi mi denudai per entrare in quei cunicoli, lasciai l'orologio ai miei amici, che lo portarono a casa a mia figlia per un ricordo. Quel dramma mi è rimasto impresso nella memoria. Quando poi venni soccorso nei giorni successivi, a casa mia, dalla Misericordia di Albinea, ci fu grande commozione. Ci portarono poi, con mia moglie e la bambina, nelle Marche, vicino a Fermo. La notte il pensiero andava sempre a quel Maresciallo, quel senso del dovere che mi aveva commosso profondamente, mi aveva convinto a non mollare, a rimanere con lui rischiando la vita. Di questo vado orgoglioso e spero di aver lasciato qualcosa a quella figlia quarantenne e alle altre due che sono arrivate dopo. Tra l'altro la mia prima figlia indossa una divisa, come quel

Maresciallo, quindi c'è qualcosa nella vita che si tramanda e si congiunge. Sono momenti della vita che non si possono dimenticare e mai dimenticherò, pensando alle migliaia di vittime del terremoto dell'Irpinia del 1980".



Figura 160: Raffaele Gregorio (a destra), con il Maresciallo dei Carabinieri soccorso dopo il terremoto.

Lorenzo Lungo (classe 1933): *“Stavo guardando la partita Juve-Inter, dopo il gol di Altobelli venne il terremoto e non si capi più nulla. Abitavo nel centro del paese, in Via Riviera sul Calore. Uscimmo di casa, io fu l'ultimo, e ci recammo in Piazza Municipio. Lì passammo quella notte e quelle successive. Dopo qualche giorno arrivarono le tende e i primi aiuti. Ci fu tanta solidarietà, anche nei piccoli gesti, l'Arciprete ad esempio ha dato il proprio giubbino al mio secondo figlio, per ripararsi dal freddo. Per qualche giorno fui ospite da un parente ad Amalfi. L'1 Gennaio 1981 mi sono trasferito in Svizzera, a Paradiso, vicino a Lugano e dove vivo ancora adesso. Quando posso però torno volentieri a Castelfranci. Anche la mia famiglia vive in Svizzera con me. In un certo senso, “grazie” al terremoto sono dovuto emigrare e ciò ha dato delle opportunità alla mia famiglia. Io ho lavorato alla Pinacoteca di Lugano, dove ho visto passare anche diverse persone famose, e mio figlio ha la fortuna di lavorare per il famoso architetto Mario Botta”.*

Eugenio Marino (classe 1953, ex geometra dell'U.T.C. di Castelfranci): *“La sera del terremoto ero in compagnia della mia fidanzata e futura moglie, in discoteca a Mirabella Eclano. L’edificio era antisismico e riuscimmo a uscire, però nel vicino paese morirono 23 persone. Giunto a Castelfranci incontrai la mia famiglia, che fortunatamente riuscì a uscire dalla casa, che fu gravemente danneggiata. La gente si riunì nelle piazze, al freddo, dopo pochi giorni arrivarono le tende e poi le roulotte, per chi non poteva rientrare in casa. Il paese fu danneggiato in maniera importante, ma fortunatamente non fu distrutto. Tra i primi soccorsi venne anche la Findus che fornì gratuitamente il pasto per chi non l’aveva. Dopo il terremoto venni assunto all’Ufficio Tecnico di Castelfranci, dove lavorai insieme ad altri professionisti, la maggior parte collaborarono in convenzione. Ci attivammo per la compilazione delle “Schede A e B”. Castelfranci fu in seguito incluso nell’elenco dei paesi gravemente danneggiati, dato che inizialmente ne era stato escluso. Anche il Commissario Straordinario Zamberletti venne in visita a Castelfranci. Vennero poi installati i prefabbricati, circa 180, in buona parte rimossi dopo 7-8 anni. Dopo i prefabbricati sono stati realizzati i tre Piani di Zona: Via Venezia, Vadantico e S. Eustachio. La ricostruzione partì con i buoni dati a chi aveva subito solo danni lievi, l’Ordinanza 80 infatti forniva finanziamenti fino alla somma di L. 10.000.000. La ricostruzione vera e propria partì dopo l’adozione dei Piani di Recupero, nel 1983. Parte delle abitazioni furono trasferite fuori sito, le ragioni che portavano a ciò erano: perizie sfavorevoli del geologo, adeguamento della metratura e dei servizi alle norme di legge o ragioni di pubblica utilità. La ricostruzione a Castelfranci è ormai completa al 100%”.*

Angelo Schiavone (classe 1939; Fig. 161): *“Stavo guardando la partita Juve-Inter, quando ho sentito un botto, come una bomba e anche la luce è andata via. Subito abbiamo cercato di uscire, ma non trovavo mia figlia Luisa, che aveva 7 anni. La trovai poi sotto a un tavolo e insieme poi uscimmo di casa. Abitavo in una casa in campagna, al confine tra Castelfranci e Nusco. Una casa vicina alla mia praticamente crollò, infatti nell’aria c’era tanta polvere. Le piante*

di olive vibravano vistosamente per le vibrazioni del terremoto. Passata la scossa, ci furono diverse repliche, perciò ci sistemammo in un ricovero di fortuna, realizzato recuperando dei copertoni con sopra delle tavole di legno. Abbiamo anche acceso un falò per scaldarci. Il giorno successivo venne a piovere e pioveva anche nel nostro rifugio, perciò abbiamo deciso di spostarci in garage. Casa mia è stata danneggiata, ma non in maniera grave, infatti in 2-3 anni è stata riparata completamente”.



Figura 161: Angelo Schiavone.

Enrico Tecce (classe 1960, direttore d'azienda; coadiuvato nel ricordo da **Angelo Maiorano**, classe 1965, addetto alla sicurezza; Fig. 162): *“In quel periodo ero ad Avellino per studio. Quando c'è stato il terremoto ero al cinema, mentre guardavo il film sentii tremare e vedevo le file davanti a me oscillare. Pensai subito a un attentato, siccome le uscite di emergenza erano chiuse, ci accalcammo tutti verso l'unica uscita aperta. Quindi oltre al pericolo di crolli c'era un altro pericolo legato alla calca. Usciti, ci dirigemmo a Piazza Libertà, anche perché non sapevamo dove andare visto che non erano segnalate aree di raccolta in caso di emergenza. Immediatamente, realizzato che si era trattato del terremoto, il pensiero era quello di sincerarsi delle condizioni dei parenti. Quella sera nessuno rientrò in casa, dormimmo in macchina. Nei giorni successivi ci spostammo a Castelfranci, per verificare i danni. Casa nostra non*

era più agibile, perciò non siamo potuti rientrarci. Dopo pochi giorni arrivarono tende e roulotte, dislocate nelle due piazze principali. In Piazza Municipio fu allestito un campo, attrezzato con medicinali e con tutti i generi di prima necessità. Presso il vecchio asilo fu allestito un ospedale da campo. I soccorsi furono pressoché immediati, da tutta l'Italia e anche da altre nazioni, come la Jugoslavia. I container e i prefabbricati giunsero più tardi, nel 1981. I primi giunsero per insediarsi dei servizi pubblici, come la farmacia, poi quelli a uso abitativo. Vennero dislocati in diversi siti, come Via Stella e Via Vadantico. Pur avendo 20 anni, facevo parte di un movimento, "Proposta 80", gruppo provinciale con ramificazione anche a Castelfranci. Ci opponemmo alle scelte fatte, tanto che diversi furono gli incontri "burrascosi" con l'Amministrazione comunale. Il Piano di Recupero lo ribattezzammo "Piano di Distruzione", perché parti dell'abitato storico vennero smembrate. Organizzammo una raccolta firme contro il Piano e ci movimentammo per non far abbattere una chiesetta storica, che però fu comunque abbattuta. Anche la storica Via Pendino purtroppo sparì. Il paese fu diviso in tre parti, i Piani di Zona di Via Venezia, Vadantico e S. Eustachio. Se prima i vicoli erano affollati e la gente mostrava fratellanza, con la scelta di delocalizzare, la distanza logistica incrementò la distanza comunitaria. I bambini di zone diverse del paese non si conoscevano tra loro".



Figura 162: Enrico Tecce (a sinistra) e Angelo Maiorano.

Franco Tecce (classe 1957, ex infermiere; Fig. 163): *“Ero a casa della mia fidanzata e attuale moglie Giovanna, a Trespatino, contrada di Montemarano ma dirimpettaia e a breve distanza dal centro abitato di Castelfranci. Stavamo guardando la partita Juve-Inter. A un certo punto sentimmo tremare la porta, pensavo fosse lo zio di mia moglie che stava entrando per fare uno scherzo. Però andò via la luce e capimmo che era il terremoto. La porta prima si aprì e poi si richiuse da sola. Dalla casa caddero dei calcinacci ma non ebbe grossi danni, per questo ci salvammo visto che non riuscimmo subito a uscire. La famiglia di mia moglie si sistemò nel fienile, mentre io cercai di rientrare a casa mia, situata nel comune di Paternopoli ma vicina al paese di Castelfranci. Passando per la stessa Castelfranci trovai parecchie pietre cadute e ci dovetti passare sopra con la macchina. Tornato a casa, non particolarmente danneggiata, trovai un vicino di casa ferito che decisi di portare in ospedale a Sant’Angelo dei Lombardi. In quel paese osservai il crollo di molte case, alcune impedivano il proseguimento del passaggio e dovetti più volte cambiare strada. Arrivati all’ospedale, illuminato dalle luci di emergenza, osservai che, tranne il corpo centrale, era tutto crollato. Non avendo molta benzina e non avendo dove rifornirmi, lasciai in carico il mio vicino a un’altra persona per portarlo in ospedale ad Avellino. Purtroppo non ce la fece e morì prima di riuscire a entrare in ospedale. Dal martedì mi adoperai per portare le prime cure e trasportare i feriti, da Sant’Angelo dei Lombardi, ad altri ospedali vicini come Benevento. Sant’Angelo fu praticamente distrutta dal terremoto, ad esempio crollò il Palazzo Japicca, seppellendo tutti gli appassionati che stavano guardando la partita al Bar Corrado, situato al piano terra. Dopo un mese dal terremoto trasferimmo l’attrezzatura dell’ospedale di Sant’Angelo a Montella, nelle stanze del collegio di S. Francesco a Folloni. Poco tempo dopo l’attrezzatura venne riportata a Sant’Angelo e sistemata in due case non danneggiate, nei pressi del cimitero. Venne anche attrezzato un ospedale da campo, che inizialmente era destinato a essere inviato in Africa, ma vista la condizione di emergenza venne montato nei pressi dell’attuale ospedale. A Castelfranci, a causa del terremoto ci fu un morto, mentre danni ce ne furono ma pochi fortunatamente furono i crolli. Furono danneggiate le chiese, ma non crollarono”.*



Figura 163: Franco Tecce.

Montella:

Angelo Capone (classe 1946, geologo; Fig. 164): *"Quella sera un urlo immane e profondo risalente dalle viscere della terra investì le povere case, non antisismiche degli Irpini e dei Lucani, scampati all'esodo cosiddetto rurale. La terra si aprì veramente, con uno scalino beante, alto un metro e con frattura a giorno evidente, sul "Piano delle Pecore", nel Massiccio del Monte Marzano, epicentro sopra Colliano-Laviano, oltre San Gerardo a Maiella di Materdomini, in sinistra idrografica del Fiume Sele. Io ero a casa, piccola struttura in legno appena finita di montare, seduto sul camino acceso, in procinto di dare nutella a una bimba, figlia di amici, quando, alle 19:34 di quell'orribile sera, esclamai: "Ma sto str..scemo, proprio mo doveva passare per far ballare ogni cosa?" Avevo pensato a un cingolato e invece: "TREMA!!!" urlai, prontamente e portai subito la bimba sotto la porta d'uscita tenuta appositamente aperta. Assieme a mia moglie, in 3, nel punto che ritenevo più solido della casa, abbracciati, aspettammo che finisse, ma: "Tra-Tra-Tra" e "Ntru-'Ntru -'Ntru" del legno oscillante e, contestualmente un "vruuù" di fondo, l'urlo imperioso, continuo, e il tutto che non terminava mai! Sembrava che finisse e invece ricominciava: a 20 e poi a 40 sec. e fino a tutti i 90 secondi infiniti, scoprimmo poi che furono 3*

Sismi in uno, per poter correre giù per le scale e cercare i parenti. Messi tutti in sicurezza, in spazi aperti, con altre persone più o meno atterrite, corsi verso il rione Fontana. La situazione era spettrale, al buio, con gente impaurita e ammassata nei luoghi che ritenevano più sicuri. Messa in sicurezza la mia famiglia, andai a vedere cosa fosse successo a casa di mia moglie a Fontana. Nel tragitto, su via M. Cianciulli, iniziai a trovare macerie e danni. Da Via della Libera osservai i crolli. Nella casa di mia suocera, fu danneggiata, ma riuscimmo a mettere in sicurezza mia suocera, riaccompagnando il Largo Piediserra, nei pressi di casa, tutti. Tornai a Fontana, dove tutto era crollato e avvolto da polvere di calce. Da noi, a Montella si dice, tramandato oralmente dagli Avi: "Quando Sorbo (costruito su roccia calcarea) l'ha sentito, Fontana (costruita su detriti sciolti e in falda acquifera amplificanti) è caduta". Perciò, da secoli: "Quanno Suorio l'è sintuto, Fontana è caruta!". Una immediata, semplice ma efficace metafora della moderna microzonazione sismica che i geologi fanno sul territorio dividendolo in zone e per grado, tipologia di rischio e di edificabilità. Invero, a Fontana, in via Libera camminai sulle macerie. La Caserma dei Carabinieri, primo presidio di un territorio, era semicrollata e alcuni presenti quasi in stato di shock; di fronte, in via Piedipastini, dissero che era crollata una casa. All'interno una scena da incubo: 4 piani più tetto apparentemente in piedi, ma dentro il portone aperto, nella colonna verticale: il vuoto, nessun pavimento, si vedeva direttamente il cielo. Tutti i solai, con tante travi/pali di castagno variamente inclinati, calcinacci di supporto alle mattonelle, tetto spingente d'embrici compreso e parte dei muri edificati con pietre arrotondate del torrente adiacente, erano caduti nel piano interrato, fino a riempirlo e a coprire ogni cosa, ogni vita, ogni alito. Solo una vecchietta era rimasta in vita, intrappolata fino al petto nelle opprimenti macerie e a chiedere aiuto. Assieme ad un ragazzino, che diceva di essere il fidanzato di una ragazza là sotto, dopo ore, munito di guanti ed elmetto, liberammo la donna e, successivamente, adiacente ai suoi piedi, scavando 1-1,5 metri, trovai la testa della ragazza, i capelli erano bianchi perché ricoperti da polvere di calce. Mettemmo a giorno metà del corpo della sua ragazza. Il medico Pinuccio Delli Gatti, che era in zona, mi disse di mettere il ditone sulla giugulare e verificarne il

battito. Ma, là sotto, nel buio della notte, non palpitava, non batteva più niente, il ragazzo rimase impietrito. Brancolai sulle macerie, tra pali, pietre, mattoni, tavole, mobili rotti, nell'odore di fumo e di calcinacci; altri due bimbi e una donna con handicap mancavano all'appello, e potevano essere ovunque sotto 2-3 metri di macerie. Nonostante l'aiuto di Giovanni Palatucci, che iniziò a scavare da un altro punto, la replica dell'una e trenta circa, con ulteriori cadute dall'alto, ci fece desistere da ogni ipotetico tentativo. Anche perché sarebbe stato necessario l'aiuto di una squadra per operare. I soccorsi però non sono mai arrivati quella notte, giunsero solo dopo due giorni. Un senso di impotenza e di colpa mi attanagliavano. Dopo ore di passamano, essi trovarono gli altri 3 corpi: 4 morti oltre il piccolo portale in breccia nuscana/portone di via Piedipastini. Sentì un senso di colpa per non aver proseguito, ma purtroppo non si poteva fare altrimenti, come confermato dai primi soccorsi organizzati giunti sul posto. Una persona morì a San Simeone per il crollo di una pietra dal tetto, un ragazzino morì a Santa Lucia e un altro in Via Cianciulli, ma si può dire che il crollo di Via Piedipastini fu purtroppo il luogo simbolo del terremoto a Montella, che per il resto fu quasi graziata, in rapporto al danneggiamento grave di alcuni paesi vicini. Dopo 3 giorni, coordinati da un giovane prof. di Scienze della Terra della Federico II, Franco Ortolani, itineranti per il cosiddetto "cratere", a cercare di decodificare i tanti perché geosismici: le faglie, le frane, le liquefazioni, le espulsioni, i rotolii di massi, gli scortecciamenti dei versanti, le oscillazioni amplificate, le vette, i crinali, le doline, le sorgenti essiccate o incrementate, le zattere di formazioni fondali risonanti, i terrazzi, gli strati verticali, gli esiti particolari del sisma assassino. Di situazioni raccapriccianti, simili o peggiori del portone a Piedipastini, che ancora non sono riuscito a elaborare, ne abbiamo viste tante, troppe, direi, nel dramma totale: crolli generalizzati e parziali, tetti spingenti, lesioni incrociate, pilastri sgretolati, calcestruzzo depotenziato, cemento armato piegato, ferri e staffe distanziate, interi manufatti sezionati e con stanze a vista su comparti sbriciolati, fosse comuni di bare allineate, cimiteri smembrati, persone scioccate brancolanti su montagne di macerie impolverate, varianti impazzite. Nell'alta Valle del Sele, dopo 3 giorni, in alcuni paesi, ancora non erano arrivati i soccorsi. Vedemmo arrivare un gruppo di soccorso tedesco,

che giunse prima dei nostri soccorsi. Invano cercammo il rigetto a giorno/scalino della faglia sismogenetica involontariamente assassina. Più tardi, a bocce ferme, lassù a Colliano, la trovò un ricercatore inglese, fu una sorpresa, anche perché nessuno credeva che in Italia ci potessero essere terremoti con fagliazione superficiale. Troppi fiumi di parole, di carte e di soldi, oltre il “cratere”, per centinaia di chilometri, per maniglie d'oro e stucchi preziosi, a scapito di ristrutturazioni di elementi portanti deputati a resistere a quelle onde P, S, R ed L, spesso iperaccelerate, come ad Amatrice e all'Aquila, oltre quello 0,25g legale ($g = 9,8 \text{ m al sec}$) e più prossime all'accelerazione di gravità (g) e, perciò, capaci di far saltare i “pisconi”, i muri, le pietre arrotondate delle povere case dei residenti e dei migranti irpini e finanche il cemento, ben armato, dell'Ospedale di Sant'Angelo dei Lombardi radicato, con spessa platea, nei conglomerati poligenici del volume significativo fondale. Analizzando una struttura importante di Montella come la Chiesa di San Francesco a Folloni, ha subito danni, ma niente di grave, considerando che era una struttura di grandi dimensioni. Ciò è dovuto al fatto che localmente non c'è stata una grossa amplificazione, perché pur essendo costruita su sedimenti alluvionali, il loro spessore massimo è di circa 1 metro. Infatti, le fondazioni dell'edificio poggiano direttamente su substrato competente, le Argille Varicolori”.



Figura 164: Angelo Capone.

Arnaldo Chiaradonna (classe 1953, ex impiegato U.T.C. di Montella; Fig. 165):
“Era una domenica ed ero in piazza, all'improvviso ci fu un forte boato. Si udivano i crolli delle case, c'era polvere dappertutto. Durò un'eternità. Pensavamo che Montella fosse tutta crollata e noi che eravamo in piazza, gli unici superstiti. Dopo mezzora, data la poca visibilità, sono riuscito a tornare a casa. Per via, in sottofondo, si sentiva ancora il rumore dei crolli. Tornato a casa, vidi che tutti stavano bene. Quella notte la passammo in macchina. Per un paio di giorni ci sistemammo nei pressi di casa, attorno a un fuoco. La notte la passavamo in macchina. Il 26 tornai in ufficio e con i colleghi dell'Ufficio Tecnico facemmo un sopralluogo per le varie zone del paese. A me toccò la parte bassa dell'abitato, che ebbe un grosso danneggiamento. La popolazione si adoperò subito per portare i primi soccorsi e per liberare le strade, rendendole nuovamente fruibili. Dopo 4/5 giorni giunsero i primi soccorsi organizzati, venne l'Esercito e volontari anche dall'estero. Giunsero anche i vettovagliamenti. Con i militari giunsero anche le tende, per chi non aveva altri ricoveri. Io e la mia famiglia, per non abbandonare la casa, ci sistemammo in garage. Come noi, molta gente si organizzò così. Molte persone lasciarono il

paese, trovando sistemazione da parenti residenti altrove. Ci attivammo per ripristinare l'elettricità e le comunicazioni. Dopo le tende, arrivarono le roulotte, sempre entro il mese di Dicembre 1980. Il loro arrivo fu importante, anche perché fornivano un ricovero degno, visto che ci furono corpose nevicate. La prima area allestita per i prefabbricati leggeri, fu quella in località Campo dei Preti. Il campo sportivo fu adibito a ospitare prima le roulotte, poi i container. Dopodiché furono attrezzate complessivamente tre aree per i prefabbricati, oltre alla già citata in località Campo dei Preti, vennero allestite altre aree a Madonna delle Grazie e a Schito. Altri prefabbricati furono installati in aree sparse, nelle campagne e ai bordi dell'abitato. A Febbraio-Marzo 1981 furono installati degli "Igloo", donati dalla Regione Siciliana, a Campo dei Preti. Erano circa una ventina, però non furono mai occupati, perché poco funzionali. Essendo in cartongesso, con le condizioni climatiche locali si crepavano e quindi non ebbero grande fortuna. Nel 1981 iniziarono ad arrivare i primi finanziamenti, per il recupero delle abitazioni, fino a L. 10.000.000. Entro il 1983 recuperammo il 30% del patrimonio edilizio, soprattutto per quegli edifici con un grado di danneggiamento inferiore. Nelle aree molto danneggiate o con crolli si intervenne successivamente. Va detto che in queste aree, fortunatamente i morti furono relativamente pochi in relazione al danneggiamento. Essendo una domenica calda, con quel tempo molti erano ancora all'aperto al momento del terremoto, e quindi non si trovavano in quelle case che poi sono crollate. Con la Legge 219/81 partirono i lavori di ricostruzione, con la presentazione, nella sola Montella, di oltre 4.000 progetti, di cui il 70% venne quasi subito finanziato. Attualmente ci sono ancora progetti non completati, ma non sono legati a emergenze abitative. Si tratta di piccoli interventi. Per le ultime persone che avevano ancora un'esigenza abitativa, si è intervenuti circa 2 anni fa, con un progetto finanziato dalla Regione Campania. Perciò buona parte della ricostruzione è pressoché chiusa, anche se a termini di legge, ci sarebbero ancora 3/400 progetti da finanziare. Vorrei far notare che Montella, oltre ad Avellino, era l'unico comune ad avere un piano urbanistico già prima del terremoto. Nel 1959 venne approvato un primo Piano di Fabbricazione e nel 1973 un secondo Piano".



Figura 165: Arnaldo Chiaradonna, con la figlia Anna.

Italo Dell'Angelo (classe 1954, ex appartenente al Corpo di Polizia Municipale di Montella; Fig. 166): *“Stavo vedendo la partita Juve-Inter, quando iniziai ad avvertire le scosse. Ho cercato di mettere in sicurezza i miei genitori, abitavo in Via della Libera. Subito dopo mi sono recato dai miei nonni per sincerarmi delle loro condizioni, abitavano in Via San Nicola, vicino al campo sportivo. La notte la passammo all'aperto e in macchina, nei pressi di casa. Il giorno dopo rientrai in servizio. Ci attivammo per una ricognizione in paese. Vidi anche i morti, raccolti non lontano dal Municipio. Ci organizzammo anche per portare i primi soccorsi. Per coordinare l'attività di soccorso, dipendevamo dal C.O.S. di Lioni (Centri operativi di settore, coordinamenti sovra comunali, dipendenti dai C.O.P. provinciali e dal C.O.C. centrale di Napoli). Lì giungevano le direttive del Commissario Zamberletti, che poi venivano riportate ai comuni. I viveri giunsero già dopo pochi giorni e venivano stoccati presso il Municipio, danneggiato ma non crollato, la sua riedificazione fu decisa in seguito. Nei primi giorni la gente non rientrò nelle proprie case, per paura di nuove scosse e quindi di nuovi crolli. Le zone più danneggiate furono quelle basse di Montella, molto meno nei rioni alti. In questi ultimi ci fu un solo morto, a San Simeone, per il crollo di un portale. Dopo pochi giorni giunsero le tende e poi le roulotte, i container e i prefabbricati giunsero dopo. Le persone erano inizialmente in uno stato d'animo*

non facile, predominava la paura, che è andata via solo dopo anni. Altra difficoltà è stata, per alcune persone che hanno ricevuto una casa solo recentemente, rimanere quasi 40 anni nei prefabbricati. Gli attuali occupanti dei prefabbricati, non hanno titolo per farlo e creano difficoltà nel loro smantellamento. Per questo sono stati aperti diversi contenziosi legali. La speranza è che questa situazione si risolva presto, per mettersi definitivamente alle spalle questa brutta pagina. Si può notare un parallelo tra l'attuale pandemia da Covid-19 e il terremoto. Entrambi sono eventi che hanno impattato fortemente sulla gente, nel bene, come la solidarietà, e nel male, con del forte individualismo, con alcuni comportamenti tali da minare i legami sociali. Nella distribuzione dei vettovagliamenti dopo il terremoto, la gente si comportò bene, ma in alcuni casi, noi come Polizia Municipale, siamo dovuti intervenire per mantenere l'ordine pubblico”.



Figura 166: Italo Dell'Angelo in servizio.

Giovanna Bifulco (classe 1958, nel 1980 fidanzata e oggi moglie di Italo Dell'Angelo): *“Ero andato a casa di Italo, dove a un certo momento iniziò questo boato inaudito. Il giorno dopo sarei dovuta partire per Salerno, per andare in*

università, ma ovviamente non mi fu possibile andarci. Mentre tremava attraversammo un lungo corridoio per uscire. Vidi un muro vicino sul punto di crollare. Io non riuscivo a capirci niente, Italo era il mio riferimento, infatti mentre andò a chiamare sua sorella Antonella (mia zia), di fatto salvandola perché dormiva, io mi sentivo spaesata. Andai dai miei genitori, che abitavano vicino al Municipio. Era un'atmosfera irreale, sembrava tutto un incubo, sembrava che ci fosse crollato il mondo addosso. Quella notte e quella successiva la passammo in macchina, per la paura dovuta anche alle scosse di assestamento che continuavano. Col passare degli anni la paura si è attenuata. Voglio sottolineare come la gente si strinse in un forte e unico abbraccio di solidarietà, per rispondere alla tragedia. Il brivido del terremoto si è ripresentato anni dopo, quando mio figlio Luigi, ha vissuto il terremoto in Giappone. Non riuscivo a contattarlo, ma fortunatamente dopo 4 giorni riuscimmo a metterci in contatto. Stava bene”.

Anna Dello Buono (classe 1946, Vicesindaco di Montella ed ex preside; Fig. 167): *“Quella sera, una bellissima serata di Novembre, sembrava di essere a Settembre dal caldo che c’era. Ero a passeggio con i miei due figli e mio marito. Arrivati all’altezza della Villa, fummo travolti da un rombo e dalle vibrazioni del suolo. Io non capivo che cosa stesse succedendo, mio marito sì: era il terremoto. Mio figlio era scappato, lo raggiunsi presto, era coperto di polvere e calcinacci. Vidi il campanile della Chiesa di Sant’Anna oscillare, così tanto che sembrava toccare gli edifici vicini. Tornai verso casa, abitavo e abito tutt’ora sul Corso. Trovai persone impaurite e prese dal panico. Avvicinandomi alla nostra abitazione, mio marito scorse una parte della sua vecchia casa crollata. Casa nostra si salvò e in poco tempo ci rientrammo ad abitare. Il pensiero fu per mia madre che abitava a San Simeone, vicino alla Chiesa di Sant’Antuono. Questa era una chiesa già fatiscente prima del terremoto, infatti pensavo che fosse crollata sulla casa di mia madre, travolgendola. Andò mio marito a controllare, la casa, che era anche la mia casa natia, fu tanto danneggiata, ma mia madre si salvò. Però durante la notte, dove nessuno rientrò in casa e dormimmo in macchina, giunse la notizia della morte di un mio zio, Virginio Coscia, che si era*

riparato sotto un arco, che crollò travolgendolo. Il post terremoto è stato diverso tra chi, come me rientrò presto nella propria casa, e chi, come mia madre, dovette adattarsi in altro modo”.



Figura 167: Anna Dello Buono.

Anna Maria Giannotti (classe 1955, commerciante): *“Ero tornata da qualche minuto a casa, stavo per accingermi a giocare con mio figlio di 2 anni, quando sentì un botto e pensai allo scoppio della caldaia o di una bomba. Mia madre ci disse di uscire, riconoscendo che era il terremoto. Vedevo le mura della stanza aprirsi e chiudersi. Uscendo vidi un cielo rossastro e con tanta polvere in aria, sembrava la fine del mondo. Mio marito, Bruno Natale, era in negozio e vide gli scaffali vibrare e riuscì a uscire con difficoltà, perché non riusciva ad aprire la porta. La notte la passammo in un campo vicino a casa, a San Simeone. Io mi sistemai in macchina con mio figlio. Nella notte avvertimmo anche una scossa di assestamento. Il mattino dopo vidi i miei fratelli, che arrivavano da Siena e Pordenone. Il martedì partimmo per Roma, ci mettemmo una giornata perché la viabilità aerea interrotta. Ci sistemammo dai miei suoceri, rimanendoci fino al 26 Dicembre, anche perché il tempo a Montella era pessimo, aveva persino nevicato. Mio marito rimase a Montella, sistemato in un garage. Al ritorno,*

ricordo che salire le scale con le scosse di assestamento era poco piacevole, ci sistemammo comunque a casa, che aveva subito pochi danni ed era quindi abitabile. La sera del terremoto si respirava un'atmosfera di paura e angoscia a Montella, anche perché ci fu un morto a 10 metri da casa mia. Nel corso dei giorni in cui ero a Roma, rimasi in contatto con mia madre e mio marito che rimasero a Montella. Mi fu segnalato un clima di solidarietà che riscontrai anche al mio ritorno a Montella. In verità anche a Roma trovai grande solidarietà. Io appena rientrata avevo ancora paura, perché non mi ero ancora abituata alle scosse di assestamento. Ricordo una mia amica di Lioni, che al momento del terremoto era a Montella, finita la scossa corse per sincerarsi delle condizioni dei figli, rimasti a Lioni. Per arrivare a casa, mi ha raccontato di essere passata a poca distanza da morti, feriti e persone sepolte vive. Pur pienamente giustificata dal pensiero che aveva per i suoi figli, mi ha confidato che quelle voci ancora le riaffiorano quando chiude gli occhi per non essersi fermata ad aiutarli”.

Fulvio Lenzi (classe 1939, ex assistente tecnico Istituto Professionale di Montella, titolare negozio articoli musicali; Fig. 168): *“Esperienza bruttissima e indelebile quella del terremoto. Ero a cena con la famiglia, quando sentimmo le prime scosse andò via la luce. Io presi una figlia, mia moglie l'altra, cercando di uscire. Ma l'attrezzatura per stirare cadde chiudendo la porta, riuscì ad aprirla con fatica, potendo poi uscire. Ci raggruppammo in uno spiazzo vicino all'abitazione, in via Isca, nei pressi del rione Sorbo, nella parte alta di Montella. Grazie a Dio non successe nulla a me e ai miei familiari, nonostante fossi in un edificio in pietra. La casa ebbe poche lesioni. Nel piano di sopra abitavano i miei genitori e mio nonno centenario, essendo del 1880. Lui non si accorse di nulla perché dormiva, io a fine scossa andai a sincerarmi delle sue condizioni, stava dormendo, vedendo che stava bene lo lasciai dormire, più tardi poi si sistemò in garage. La notte la passammo in uno spiazzo, recuperammo gli indumenti necessari e ci mettemmo attorno a un fuoco. Rimanemmo lì la prima notte, senza muoverci, abbiamo poi avvertito altre scosse. Mi rimase impresso un rumore “di vento” che sembrava passarci vicino in concomitanza delle*

scosse di assestamento. All'epoca ero Assessore, siccome a Montella ci furono danni e purtroppo morti, dal mattino del 24 mi adoperai per portare aiuto nelle zone del paese più colpite. Nei giorni successivi ci fu maltempo. La cosa che più ricordo di quei giorni fu la paura che era in ognuno di noi. I primi soccorsi esterni giunsero, entro una decina di giorni, da associazioni e iniziative private, come dalla Svizzera, con provviste e vestiti, poi giunsero dei viveri che vennero distribuiti alla popolazione. Dopo diversi giorni giunse anche l'Esercito. La solidarietà giunse da tutte le parti, compresi i Montellesi fuorisede. A Montella ci furono gravi danni, ma in una parte ristretta dell'abitato. Le aree più danneggiate furono nella parte bassa dell'abitato. Gente che scappava del Cinema Fierro, sul Corso, mi disse che in quella zona si vedeva solo polvere perché molte case crollarono. Diverse chiese furono danneggiate, come quella di S. Antuono, non più recuperata. Le altre hanno avuto pochi danni. L'ultima è stata riaperta pochi mesi fa, quella del Purgatorio. Le tende furono istallate negli slarghi e nelle zone idonee di ogni rione, in aree sia pubbliche che private. Come amministrazione abbiamo attrezzato il campo sportivo per le roulotte. Arrivarono poi i container, entro l'estate 1981, che servirono anche per istallarci le scuole, come il Professionale, dove lavoravo. I prefabbricati giunsero dopo oltre un anno e furono dislocati in 3 posti: Madonna delle Grazie, Campo dei Preti e Schito. Per attrezzarli e scegliere i più idonei, con parte del Consiglio Comunale, con il Sindaco e con altri rappresentanti "politicamente neutrali" andammo in Friuli, colpito da un terremoto nel 1976. La maggior parte dei prefabbricati furono smontati 10-15 anni fa, ne rimane ancora qualcuno, ma non sono occupati da persone colpite dall'emergenza del terremoto. La ricostruzione partì a inizio 1982, si partì dalle demolizioni e il materiale di risulta venne depositato a Campo dei Preti, per livellare l'area su cui poi sarebbero stati istallati i prefabbricati. La ricostruzione oggi non è ancora completa, siamo oltre il 90%, ma il grosso degli interventi è stato fatto nei 20 successivi al terremoto. A seguito del terremoto e di altri episodi, per avere un gruppo di soccorsi organizzati sempre presente sul territorio, nel 1984 fui tra i fondatori della Misericordia di Montella".



Figura 168: Fulvio Lenzi.

Ezio Moscariello (classe 1955, nel 1980 co-titolare Eliotipografia Dei Fiori; Fig. 169): *“Quella sera ero a casa della mia fidanzata, poi diventata mia moglie il 28 Dicembre 1980, a Santa Lucia. Stavamo guardando la partita Juve-Inter, ero seduto e improvvisamente sentì un forte rumore, come quello del passaggio di un autotreno. Affacciatomi per osservarlo dalla finestra, venni travolto dalle scosse. Vidi le mura della casa ondeggiare e le pietre cadere attorno a noi. Finita la scossa scendemmo dalle scale. Osservammo che il tetto della casa rimase in piedi, anche perché qualche anno prima mio suocero l’aveva rifatto con il cordolo e ciò ci salvò la vita. Ero così tanto coperto di polvere che persino la mia fidanzata non mi riconosceva. Poco distante da noi osservai la scena del treuote di mio padre, colpito sul cassone da pietre cadute da edifici vicini, prima impennarsi e poi tornare nella sua posizione precedente. Una volta rimosse le pietre riuscì lo stesso a essere messo in moto. Nel buio, illuminati dalla luna, si rincorrevano i rumori dei crolli e le voci di chi chiedeva aiuto. Poco dopo ci giunse la notizia del crollo di una palazzina nella vicina Via Piedipastini, dove purtroppo ci furono 4 morti. A Montella i crolli e i lutti furono fortunatamente limitati rispetto ad altri paesi come Lioni e Sant’Angelo dei Lombardi. Il patrimonio edilizio resse abbastanza alle sollecitazioni sismiche, perché a Montella avevamo edifici di massimo 2 piani. Le vittime ci furono solo in quelle poche case che crollarono. Edifici come il Municipio, che era nello*

stesso luogo dove sorge quello attuale, e la vecchia Caserma dei Carabinieri, subirono il crollo del tetto. In seguito si decise di ricostruire il Municipio nello stesso luogo, mentre la caserma fu delocalizzata. Tutta la parte bassa di Montella fu particolarmente danneggiata, però fu ricostruita senza delocalizzare la popolazione, salvo per chi ha chiesto il fuori sito per poter adeguare la metratura per l'abitabilità. La notte ci riparammo in campagna, a San Vito, dove poi, nei giorni successivi, ci riparammo in una tenda fornitaci dal comune. In tenda rimanemmo un mesetto, poi entrammo nella casa, non lesionata, presente nello stesso terreno. Arrivarono vettovagliamenti, che logisticamente venivano distribuiti presso l'area del Municipio. A Montella la ricostruzione non è ancora completa, manca circa un 10%, ma l'emergenza abitativa è passata. Si tratta principalmente di seconde case, in pochi casi si tratta ancora della prima casa. Ci sono ancora i prefabbricati, che nel corso degli anni furono riconvertiti anche a usi diversi rispetto a quelli concepiti all'inizio. La loro presenza dà al paese una visione poco gradevole. Attualmente ci sono 7-8 prefabbricati occupati da gente che non ne ha titolo per farlo e noi come Amministrazione, e io in qualità di Consigliere, ci stiamo attivando per aiutare la popolazione a ricollocarsi e quindi rimuoverli".



Figura 169: Ezio Moscariello.

Vinicio Sesso (classe 1958): *“23-11-80, domenica. Una bella giornata con gli splendidi colori dell’autunno, in attesa dell’avvicinarsi del rigido inverno che dalle nostre parti è lungo e freddo. Doveva essere una sera come tante. Con gli amici, si decide di andare a mangiare una pizza nel vicino paese. La luna piena nel cielo terso e stellato illumina tutto il paese. Appuntamento alla pizzeria della “piazza”, locale frequentato dagli studenti universitari rientrati in famiglia per il fine settimana. Ordiniamo, io la pizza con le verdure grigliate e un quarto di bianco. La serata si scalda, l’Avellino ha vinto sull’Ascoli per 4 a 2, ed ora il “burlone” della compagnia provoca uno scroscio di risate per l’amico che si è appena fidanzato, e per quello che è stato appena lasciato dalla ragazza. Ma all’improvviso un terribile boato scuote l’aria. Ore 19,35. Spaventato mi alzo in piedi e mi ritraggo sotto l’arco della piccola sala e resto immobile. Ci guardiamo attoniti, il nostro respiro è corto e affannoso. Qualche istante dopo, la scossa, la lunga, interminabile scossa, durata oltre un minuto e mezzo. La luce salta, i piatti e i bicchieri volano, le bottiglie si infrangono per terra, urla disperate delle persone che cercano una via di fuga. Io esco per ultimo, quando la prima scossa è terminata. Fuori, negli occhi di tutti il terrore e sul viso di tanti il sangue che scorre per le ferite procurate. Ritorniamo immediatamente in paese, ma siamo costretti a lasciare la macchina in periferia. Sono tante le case crollate che hanno invaso il manto stradale. Corro verso casa mentre le scosse continuano imperterrite, cercando di schivare i calcinacci che si abbattono a terra. La due splendide chiese (San Giuseppe e l’Annunziata), autentici capolavori del Seicento e del Settecento sono parzialmente crollate e massi minacciosi sono davanti al portone di casa mia. I miei sono salvi, in quanto la scossa ha spalancato furiosamente la porta del balcone verso l’orto. Purtroppo dei poveri bambini e un’anziana signora che abitavano poco lontano da casa mia, non si sono salvati. E così passa la prima notte, al freddo e nel terrore delle scosse che si susseguono, tra le urla disperate di un povero disabile e gli ululati dei cani. E così per tre giorni, isolati dal mondo, senza notizie e senza aiuti. Poi finalmente la macchina della solidarietà si mette in moto, arriva l’Esercito con le tende e con i viveri e poi arriva anche lo straordinario Corpo dei Vigili del Fuoco della città di Bergamo e mentre si impegnano per abbattere le*

case e le Chiese pericolanti, faccio la conoscenza dell'ostico dialetto. Tutto, però, è fermo. I negozi chiusi, le attività lavorative sospese. La paura del presente e l'incertezza del futuro è l'unico argomento di discussione. Il 15 dicembre, mio padre, però mi dice: "Basta, questa è l'ultima notte che dormiamo in tenda. Domani torniamo in casa. Ha retto alla scossa, pur avendo subito dei danni al tetto. Non cadrà, e tu riprendi tuoi libri e vai a Salerno all'Università e ritorna solo dopo aver fatto l'esame". Mi è tornato tutto in mente quando a Roma la scorsa settimana, in occasione di Romafilm, sul banchetto di un commerciante ho trovato una lettera, spedita da Avellino per Milano nello stesso giorno che io rientravo a Salerno. Mi sono rimesso in moto come la comunicazione postale, quest'ultima, però, in assenza di francobolli, sepolti sotto le macerie, ha avuto bisogno, per viaggiare, di un apposito bollo accessorio "ZONA TERREMOTATA SPROVVISTADI FRANCOBOLLI"; bollo definito "giustificativo" usato generalmente in occasione di disastri naturali e terremoti. Poi sono arrivati i finanziamenti per la ricostruzione e per i pochi che si sono arricchiti, tanti hanno ripreso la via dell'emigrazione in Svizzera, Germania, o il Nord Italia. Io a Bergamo e per fortuna avevo già cominciato a imparare il dialetto !!!"

Pietro Sica (classe 1944, fotografo): "Quel giorno ero a Montella e avevo proiettato il film sul bicentenario del SS. Salvatore. Era una bella giornata. La sera, con degli amici, abbiamo deciso di fare una partita a biliardino e andammo in un bar in Via Giardino. Il tempo di entrare, presi le maniglie del biliardino e in quel preciso momento andò via la luce. Inizii a tremare tutto, rimasi impietrito perché non sapevo come uscire, dato che era la prima volta che entravo in quel posto. Finita la scossa riuscì a uscire a tentoni, osservai una splendida luna che faceva luce. In quella zona, di recente costruzione, fortunatamente non ci furono crolli. Dopodiché salii in Piazza, dove osservai i primi crolli e polvere dappertutto. Arrivato a casa, in Via M. Cianciulli, trovai il portone aperto ma non mi arrischiai a salire. Chiamai moglie e figli, senza però avere risposta, arrivò un mio amico che mi disse che si erano riparati in un vicino deposito di legname. La nostra casa fu danneggiata, infatti furono rilevati degli scostamenti di almeno

10 cm. Come famiglia ci siamo poi riparati nella zona delle Vestee, all'aperto. In nottata arrivò una persona di Sant'Angelo dei Lombardi, a piedi. Diceva che era ricoverato in ospedale e che a Sant'Angelo era crollato tutto, noi non gli credevamo, però purtroppo era vero. All'arrivo delle tende eravamo sistemati sempre alle Vestee, poi nella stessa zona, dopo circa un mese, ci spostammo in una roulotte. Le tende erano montate in diversi slarghi, all'interno degli stessi rioni dove la gente abitava. Dopo circa un anno ottenemmo un prefabbricato vicino alla Chiesa delle Grazie, era di 45 mq per noi che eravamo 4 persone. Ci siamo rimasti per circa un anno, poi ci trasferimmo in un altro prefabbricato, più ampio, vicino alla stazione. I prefabbricati erano stati installati a Madonna delle Grazie, Schito e Campo dei Preti. Nel 1988 ci fu assegnato un alloggio popolare a Panno, per poi rientrare finalmente nella nostra casa. La ricostruzione non fu organica, fu piuttosto lunga, la maggior parte però venne completata entro la fine degli Anni '90".

Salvatore Vestuto (classe 1952, ex Sindaco di Montella nel 1980; Fig. 170):
"Diventai Sindaco a 27 anni, pochi mesi prima del sisma, perché il candidato Sindaco, il compianto Ing. Attilio Fierro, rifiutò l'incarico e venni eletto io. Prima del terremoto Montella era uno dei pochi paesi ad avere un piano urbanistico, il Piano di Fabbricazione. La sera del 23 Novembre ero da un mio caro amico, vicino alla chiesa di San Michele. Mentre parlavamo, sentimmo un fragore, come una bomba, era il terremoto. Dopo riuscimmo a uscire e ci raccogliemmo nel piazzale antistante alla chiesa. La paura aumentò con l'arrivo di successive repliche. Essendo il Sindaco, lasciai la famiglia, con il Vicesindaco, Vincenzo Capra, cercammo di capire il danneggiamento del paese, impresa molto difficile perché era buio. Constatammo una quindicina di morti, principalmente nella parte bassa di Montella: sul Corso, a Fondana e a Santa Lucia. A Montella alta ci fu solo un morto. Andai alla Caserma dei Carabinieri, che subì forti danneggiamenti. Poi andammo in Via Piedipastini con Giovanni Palatucci e dove c'era già sul posto il geologo Angelo Capone, era crollata una palazzina. Il crollo aveva travolto tre ragazzi e la loro zia, per loro non ci fu nulla da fare. Poi ci recammo al Municipio, lì vicino c'era la Guardia Medica, e ci attivammo per

portare i primi soccorsi e per aiutare a trasportare diverse persone che necessitavano il ricovero in ospedale. il mattino dopo convocai il Consiglio Comunale, dove venne stabilito di andare alla Prefettura di Avellino per comunicare la situazione del paese. Fu difficile raggiungere il capoluogo e quando arrivammo ad Avellino la Prefettura era inagibile. Ad Avellino incontrai l'On. Mario Sena, Consigliere Regionale, che si attivò per farci arrivare le tende, che giunsero entro un paio di giorni. In quei momenti pochi si resero conto della vastità dell'area colpita dal terremoto e dei danni gravi in tutta l'Irpinia. Quando giunsero le prime 200 tende, girai per Montella con il megafono per chiedere aiuto a scaricarle, diversi giovani si attivarono in maniera volontaria. Parte di esse vennero sistemate al campo sportivo, altre pensammo, per quanto possibile, di farle installare il più vicino possibile alle case delle persone. Ci attivammo per reperire le roulotte, un gruppo di volontari Montellesi andò a Napoli per recuperarle, giunsero dopo 5-6 giorni. I primi soccorsi furono portati da gente del posto, dal giorno dopo tanti Montellesi fuorisede tornarono in paese, soprattutto dalla Germania. Poi giunsero volontari da ogni parte d'Italia e giunsero volontari anche legati a sigle sindacali. La Caritas americana, tramite Don Luigi De Simone, Montellese e Vescovo di Filadelfia, giunsero 90 prefabbricati. Altri prefabbricati giunsero tramite il Commissario Zamberletti. In totale furono circa 200, dislocati in 3 aree principali: Madonna delle Grazie, Schito e Campo dei Preti. Altri furono installati in aree sparse, il criterio era che chiunque disponesse un luogo idoneo veniva autorizzato a installarli. Considerando i tempi tecnici per attrezzare le aree, furono installati nel 1982/83. Prima dei prefabbricati giunsero, dalla Regione Siciliana, i "Termoigloo", una decina, che vennero installati a Campo dei Preti. Non ebbero grande fortuna, perché poco confortevoli. Giunsero nel 1981 e furono smantellati pochi anni dopo. Attualmente ci sono ancora prefabbricati in diverse aree, ma nessuno avrebbe titolo per occuparli. Per l'emergenza abitativa, i prefabbricati furono occupati fin quando non si risolse la situazione di emergenza, con l'espletamento delle pratiche private e con la realizzazione dell'edilizia popolare, il cui ultimo intervento è stato completato nel 2020/21. Per la ricostruzione ci riferimmo all'iter previsto dalla Legge 219/81. Adottammo i Piani di Recupero:

prima i “Casali bassi”, perché i più danneggiati, poi i “Casali alti” e infine i “Casali unificati”. Sono stati realizzati anche il Piano Regolatore Generale e il Piano Urbanistico Comunale. I primi interventi partirono nel 1982 circa, con i contributi fino a L. 10.000.000, previsti dall’Ordinanza 80, per chi aveva subito pochi danni. Nel 1983/84 iniziammo la ricostruzione vera e propria delle aree maggiormente danneggiate. Il grosso della ricostruzione, considerato anche il reperimento delle risorse economiche, si concluse alla fine degli Anni ’90. Tuttavia ci sarebbe bisogno ancora di pochi interventi, ma l’emergenza abitativa può dirsi conclusa”.



Figura 170: Salvatore Vestuto.

Altri Paesi:

Giuseppe Liotti (classe 1953, geologo; in quel 23 Novembre si trovava a Volturara Irpina): *“La durata prolungata dello scuotimento mi ha fatto immediatamente prendere coscienza della portata del sisma. Dopo un primo momento in la componente emozionale prese il sopravvento, mi attivai immediatamente all’aiuto dei miei cari e dei miei concittadini, considerato che ero rappresentante della Pubblica Amministrazione. Nei giorni successivi mi dedicai a fornire supporto logistico ai soccorritori e ai professionisti in arrivo per*

studiare l'evento. Mi attivai anche per osservare e catalogare fenomeni sismoidotti nel mio comune, come le liquefazioni. Osservai anche una variazione idrologica, con perdita del volume d'acqua presente presso l'inghiottitoio della Bocca del Dragone, che alimenta anche le sorgenti di Cassano Irpino. Avendo collaborato alla redazione di diversi piani regolatori, come ad esempio quelli di Cassano Irpino e Calitri, posso affermare che buona parte della ricostruzione fosse a discrezione delle Amministrazioni comunali. Tuttavia, vennero inserite importanti linee guida, che previe indagini geognostiche, definivano la possibilità o meno di ricostruire nella stessa zona, con l'opportuno adeguamento degli edifici”.

Maria Varricchio (classe 1973, docente di Scuola Media; Fig. 171): *“Era domenica e avevo appena finito di giocare con una mia compagna di classe, casa mia era in Via San Rocco a Lioni. Mia madre non c’era, era ostetrica e aveva accompagnato una signora in ospedale a Sant’Angelo dei Lombardi, per partorire. Mio padre stava guardando la partita Juve-Inter, non rimasi con lui al secondo piano, ma sono salita al terzo: Infatti, accompagnata da mia zia, siamo andati da una sua amica che abitava nello stesso stabile. Io iniziai a giocare con un mio amico, mentre mia zia e la sua amica erano in un’altra ala della casa. Ad un certo punto ho iniziato a sentire una puzza di gas, mentre cercavo di avvertire la padrona di casa iniziò a tremare. La mia casa è caduta come una ricotta, nonostante fosse stata costruita soli 8 anni prima del sisma, in cemento armato. Per il crollo di quel palazzo sono morte 7 persone, 4 adulti e 3 bambini, tra le vittime ci furono mio padre e mia zia. Sono rimasta sotto le macerie per parecchie ore, in stato di semincoscienza, nel senso che alternavo momenti di lucidità a momenti in cui svenivo. Rimasi sotto le macerie fino a quando ho sentito delle voci sopra di me, erano i soccorsi portati da gente che cercava i propri parenti. Per attirare l’attenzione ho urlato: tiratemi fuori sto qua! Io ero sepolta ripiegata in avanti, non vedevo niente se non una piccola luce in un anfratto non crollato. Quando mi hanno tirata fuori mi hanno riconsegnata nelle braccia di mia madre, che nel frattempo era rientrata a piedi da Sant’Angelo.*

Ero tutta impolverata e percepivo un forte odore di calce. Mia madre si salvò perché al momento del terremoto si trovava nell'ala non crollata dell'ospedale”.



Figura 171: Maria Varricchio.

RINGRAZIAMENTI

Desidero innanzitutto ringraziare la mia famiglia, ai miei genitori Rocco e Maddalena per non avermi mai fatto mancare il loro supporto. A mia sorella Beatrice, sperando che possa raggiungere i migliori traguardi possibili.

Ai miei amici che sempre ci sono stati, “all’Elite Ambientale” e al giusto mix di ignoranza e serietà, aperitivi e lezioni, che ci ha contraddistinto in questi anni.

Alla Virtus Bisuschio, “cocktail frizzante di talento, ciabatte e passione”.

Al gruppo comunale di Protezione Civile di Arcisate (VA), che con me ha risposto presente alla sfida del Covid-19.

Riconoscente, ringrazio tutte le persone che hanno contribuito, con le proprie testimonianze, alla stesura di questa ricerca: Tobia Chieffo, Giuseppe Dell’Angelo, Salvatore Dell’Angelo, Rocco Dell’Osso, Attilio Meloro, Antonio Nigro, Tobia Patrone, Maria Varricchio, Marilena Bergantino, Bartolomeo Bocchino, Giulio De Blasio, Italo De Blasio, Mirella De Simone, Filomena Del Polito, Domenico Di Lauri, Antonio Fondaco, Giuseppe Liotti, Soccorso Palatano, Bruno Pascale, Salvatore Vecchia, Generoso Cresta, Alessandro Di Napoli, Raffaella Del Sordo, Raffaele Gregorio, Lorenzo Lungo, Eugenio Marino, Angelo Schiavone, Enrico Tecce, Angelo Maiorano, Franco Tecce, Angelo Capone, Arnaldo Chiaradonna, Italo Dell’Angelo, Giovanna Bifulco, Anna Dello Buono, Anna Maria Giannotti, Fulvio Lenzi, Ezio Moscariello, Vinicio Sesso, Pietro Sica e Salvatore Vestuto.

Sento il bisogno di ringraziare tutte le persone che hanno collaborato al completamento di questo lavoro, in particolar modo Carlo e Vittorio Sica di Montella, Francesco Gregorio di Castelfranci, le associazioni “Guido Ninni” e “M.A.P.S.” di Cassano Irpino.

Il mio profondo ringraziamento al mio relatore, Prof. Alessandro Maria Michetti, e la mia correlatrice, Dr.ssa Sabina Porfido, per fornito tutti gli strumenti e il supporto necessario a portare a termine questo lavoro e nel percorso di crescita personale, in un campo a me caro.

Un doveroso ringraziamento ai Sindaci e alle Amministrazioni comunali di Cassano Irpino, Castelfranci e Montella, per la fattiva collaborazione e per il patrocinio morale concesso a questa ricerca.

Con il patrocinio morale di:



Comune di Cassano Irpino (AV)

(Deliberazione della Giunta Comunale n. 63 dell'11/11/2020).



Comune di Castelfranci (AV)

(Deliberazione della Giunta Comunale n. 64 del 03/09/2021).



Comune di Montella (AV)

(Deliberazione della Giunta Comunale n. 81 del 13/05/2021).