

Essays & Viewpoint

architecture

## ARCHITETTURE ALL'OMBRA DEL VULCANO: IL COMPENSORIO ETNEO IN ETÀ MODERNA *IN THE SHADOW OF THE VOLCANO: THE ETNA REGION IN THE MODERN PERIOD*

Emanuela Garofalo\*

**ABSTRACT** - Tra le molteplici declinazioni che investono il rapporto architettura natura un caso particolarmente pregnante è quello dei contesti vulcanici, tanto per le implicazioni che riguardano la ricerca estetica e gli aspetti visivi, quanto la costruzione e la composizione materica degli edifici realizzati in tali contesti. La fascinazione suscitata dalle eruzioni vulcaniche attraverso i secoli ha certamente contribuito alla persistenza di miti e alla formazione di un immaginario collettivo, fino alla costruzione di identità locali radicate in territori fortemente caratterizzati, con significativi riflessi anche nella sfera architettonica. Questo contributo si propone di compiere una ricognizione sulle architetture realizzate nel comprensorio etneo in età moderna, attraverso l'intreccio di dati ricavati da fonti archivistiche e iconografiche e dall'osservazione diretta di una selezionata casistica di opere, mirata a individuare condizionamenti e opportunità provenienti dal loro sorgere all'ombra del vulcano.

Among the many manifestations of the relationship between architecture and nature, a particularly significant case study is that of volcanic territories, both in terms of their implications for aesthetic research and visual considerations, and for the construction and material composition of the buildings realized out in these contexts. The fascination aroused by volcanic eruptions throughout the centuries certainly contributed to the persistence of myths and the development of a collective imaginary, resulting in the construction of local identities that are deep-rooted in the strong character of the territory itself, with significant effects in the architectural sphere as well. The aim of this article is to analyze architectural works built in the area of Etna during the early modern period by weaving together data drawn from archival and iconographical sources and the direct observation of select architectural case studies. The focus is on conditioning and opportunities coming from their setting in the shadow of the volcano.

**KEYWORDS:** Pietra lavica, bicromia, comprensorio etneo.  
Lava stone, two-toned composition, Etna region.



Fig. 1 - *Typus Montis Aetnae ab authore observati* A. 1637: incisione tratta da A. Kircher 1665.

La presenza di vulcani attivi in diverse località d'Europa ha inciso significativamente su ampi comprensori geografici, generando nel corso dei secoli profonde trasformazioni territoriali ed esercitando al contempo una forte influenza su abitudini e prassi delle comunità locali. Da tale influenza non sono esenti la sfera culturale e quella dell'architettura, tanto nella ricerca estetica e nei conseguenti esiti formali, quanto in aspetti relativi alla prassi costruttiva, spesso osservabili diacronicamente dall'antichità fino all'età contemporanea con non pochi tratti di continuità, ma anche significative variazioni. La fascinazione suscitata dalle eruzioni vulcaniche attraverso i secoli trova riscontro innanzitutto in una variegata letteratura - dalle descrizioni di eruditi e di viaggiatori, alle trattazioni con intento scientifico - e in un'ampia produzione iconografica (Figg. 1, 2), che testimoniano curiosità, ammirazione e interesse scientifico originati da tali eventi<sup>1</sup>. Tutto ciò ha certamente contribuito alla persistenza di miti e alla formazione di un immaginario collettivo, fino alla costruzione di identità locali radicate in territori fortemente caratterizzati.

Il racconto delle attività vulcaniche, attraverso gli stessi media, non trascurava di evidenziare, per contro, anche gli aspetti negativi e i pericoli incombenti sulle comunità urbane presenti in prossimità di un vulcano (Fig. 3), indicando la consapevolezza dei rischi e delle problematiche connesse. Il riferimento va soprattutto agli effetti connessi alle eruzioni, spesso accompagnate da significativi eventi sismici. Tale consapevolezza ha innescato tentativi di salvaguardia, dal contenimento e controllo delle colate laviche, all'adozione di soluzioni costruttive mirate a rispondere a problematiche di resistenza adeguate alle sollecitazioni provenienti dal contesto vulcanico. Per altro verso, la disponibilità di un'ampia gamma di materiali provenienti dall'attività vulcanica (rocce basaltiche, diversi tipi e colori di lava, pomice, sabbie) ha creato specifiche opportunità per l'architettura e la costruzione più in generale. Tale condizione è portatrice di vantaggi economici - reperibilità ed estrazione in situ, ma si pensi anche all'indotto generato dall'esportazione di materiali apprezzati per le loro caratteristiche intrinseche - e della possibilità di sperimentazione nell'architettura costruita.

Alle peculiari caratteristiche di tali materiali è riconducibile inoltre la specializzazione di maestranze dedite alla loro lavorazione finalizzata

all'impiego in architettura (es. pipernieri a Napoli e in area campana, maestri delle pomice a Lipari, estrattori e intagliatori di pietra lavica nella regione etnea). Questo contributo si propone di compiere una ricognizione sulle architetture realizzate nel comprensorio etneo in età moderna, mirata a individuare condizionamenti e opportunità provenienti dal loro sorgere 'all'ombra del vulcano'. L'attenzione è stata rivolta soprattutto ai grandi investimenti simbolici (cattedrali, chiese madri, palazzi del governo, palazzi aristocratici), cioè le fabbriche più impegnative per dimensioni e ambizioni rappresentative e con maggiori aspettative di resistenza e di durata.

*Opportunità e ricerca estetica* - L'ipotesi di una caratterizzazione dell'architettura etnea strettamente connessa alla presenza del vulcano, o meglio alla natura vulcanica dei luoghi, trova riscontro innanzitutto in alcuni temi progettuali che connotano l'immagine degli edifici all'esterno, ma in molti casi anche la loro configurazione interna. Relativamente all'arco cronologico e ai centri urbani del comprensorio in esame, occorre ricordare innanzitutto gli effetti distruttivi di due forti terremoti, verificatisi il primo nel 1542 (Garofalo, 2012; Sutera, 2012) e il secondo, di maggiore intensità, nel 1693<sup>2</sup>. I due eventi sismici hanno causato infatti la perdita di molti edifici e di interi centri urbani, seguita da impegnative campagne di ricostruzione, che nel caso di Catania hanno ridisegnato, dopo il 1693, il volto dell'intera città. Se quindi il capoluogo etneo rappresenta il campo di osservazione principale per gli sviluppi settecenteschi di temi progettuali e prassi operative connessi alle peculiarità del contesto locale, per i primi secoli dell'età moderna le architetture più rappresentative si rintracciano invece nei centri minori distribuiti tra i diversi versanti del vulcano.

Una significativa concentrazione di esempi, in particolare tra i secc. XVI e l'inizio del XVII, offre Randazzo, nel versante settentrionale della regione etnea. Tanto nell'architettura civile quanto in quella religiosa si annoverano edifici caratterizzati da un sapiente uso della pietra lavica, ricavata da località prossime al centro urbano (Rodolico, 1953), tagliata in conci perfettamente sagomati a comporre paramenti unitari o telai in composizioni bicrome, o ancora modellata in elementi a tutto tondo o a forte rilievo, come colonne a blocchi o dal fusto monolitico di altezza e spessore variabili



Fig. 2 - Micco Spadaro, Processione di San Gennaro per l'eruzione del Vesuvio del 1631.

e portali di varia foggia. Una combinazione dei diversi usi appena enunciati, in un intrigante intreccio tra radicamento al contesto locale e adozione di modelli esogeni, offre ad esempio la Chiesa di Santa Maria, chiesa matrice e tra i principali punti di riferimento nel contesto urbano. L'edificio attuale è frutto di un processo costruttivo di lunga durata, conclusosi soltanto nel sec. XIX con la ricostruzione della facciata e del suo avancorpo turriforme (Fig. 4), ma in larga misura legato agli sviluppi cinquecenteschi del cantiere, dalla costruzione del corpo absidale - probabilmente databile entro i primi decenni del secolo - all'intervento progettuale dell'architetto di origine toscana ma residente a Messina, Andrea Calamech (o Calamecca), negli anni ottanta dello stesso secolo (Sanfilippo, 2008; Virzi, 1982).

L'aspetto massiccio, l'icnografia absidale e alcuni temi della decorazione (Fig. 5), tanto del coronamento delle absidi stesse quanto del grande e articolato portale laterale della Chiesa, hanno ingenerato a lungo l'erronea convinzione che, ad eccezione della facciata, le murature che compongono la volumetria esterna dell'edificio fossero quelle della fabbrica duecentesca<sup>3</sup> (Leopold, 1917). Si tratta invece di strutture realizzate nel



Fig. 4, 5 - Randazzo, Chiesa di Santa Maria: facciata torre e particolare delle absidi.

sec. XVI, probabilmente entro il primo trentennio (Bellafiore, 1984), che coscientemente ripropongono un'estetica 'neo-romanica' in linea con altre manifestazioni dello stesso fenomeno rilevate in diversi esempi e contesti isolani<sup>4</sup>. È possibile che il modello formale, oltre che costruttivo, perseguito fosse quello delle originarie strutture dell'impianto normanno della cattedrale di Catania (Fig. 6), sebbene la qualità del taglio e dei paramenti sia nell'edificio di Randazzo nettamente superiore. Un cambio di rotta segna l'ingresso sulla scena intorno al 1589 dell'architetto Calamech (Virzi, 1982), portatore di un nuovo gusto.

A quest'ultimo si deve in particolare la conformazione interna del corpo delle navate, e il riferimento a modelli brunelleschiani, nella contrapposizione tra telaio architettonico scuro e intonaco chiaro, nella conformazione del frammento di trabeazione posto al di sopra dei capitelli delle colonne che separano le navate, nella sequenza di campate a volta delle navate laterali e nel generale coordinamento sintattico tra le diverse parti che concorrono a definire l'organizzazione e l'immagine di tale spazio (Fig. 7). Il ricorso a un telaio architettonico classicista in pietra lavica, contrapposto a campi murari chiari e intonacati è quindi in questo caso specifico la trasposizione nei materiali locali di un modello di importazione. È probabile che una soluzione analoga dovesse presentare al suo interno, nella configurazione raggiunta tra fine Cinquecento e primo Seicento, anche la vicina Chiesa di San Martino, basilicale a tre navate, come lasciano supporre le colonne in pietra lavica rimesse a nudo da un intervento di restauro<sup>5</sup>. Il tema è poi ulteriormente sviluppato nelle facciate seicentesche della stessa Chiesa di San Martino e in quella di San Nicolò, comparabili nell'impaginato a tre partiti, con un secondo ordine limitato al partito centrale e volute laterali di raccordo.

La pietra lavica in entrambe è utilizzata anche per l'intaglio di finestre e portali dal sobrio disegno classicista<sup>6</sup> (Fig. 8). Tra gli altri esempi presenti nella città di Randazzo, particolarmente raf-



Fig. 3 - Giacinto Platania, Eruzione dell'Etna del 1669: affresco nella Cattedrale di Catania.

finato è inoltre il caso del chiostro del complesso francescano dei minori conventuali (oggi sede del municipio), databile tra la fine del sec. XVI e l'inizio del XVII; la pietra lavica è qui utilizzata per colonne e archi nell'aereo portico del primo livello, nella sottile linea continua di un'esile cornice marcapiano e nel più corposo cornicione di coronamento, nonché nelle bucatore del secondo livello, semplici finestre rettangolari su tre lati e una sequenza di serliane, elegante quanto inconsueta per la tipologia conventuale in Sicilia<sup>7</sup>, sul quarto lato (Fig. 9). La contrapposizione cromatica e materica osservata a Randazzo, in una sequenza che sembrerebbe prendere le mosse da un progetto e un gusto ispirati a modelli toscani, appare tuttavia un tratto distintivo nell'impaginato degli alzati, all'interno e - in una casistica ancora più ampia e varia - all'esterno, degli edifici cinque e seicenteschi nell'intero comprensorio etneo.

Testimonianze significative si rintracciano ad esempio, nella definizione interna della Chiesa Madre di Trecastagni (Fig. 10), riconducibile alla seconda metà del sec. XVI, nell'impaginato dei primi due ordini del campanile della Chiesa Madre di Aci San Filippo in cui è incisa la data 1558 (Fig. 11) o ancora in quello del campanile e della faccia-

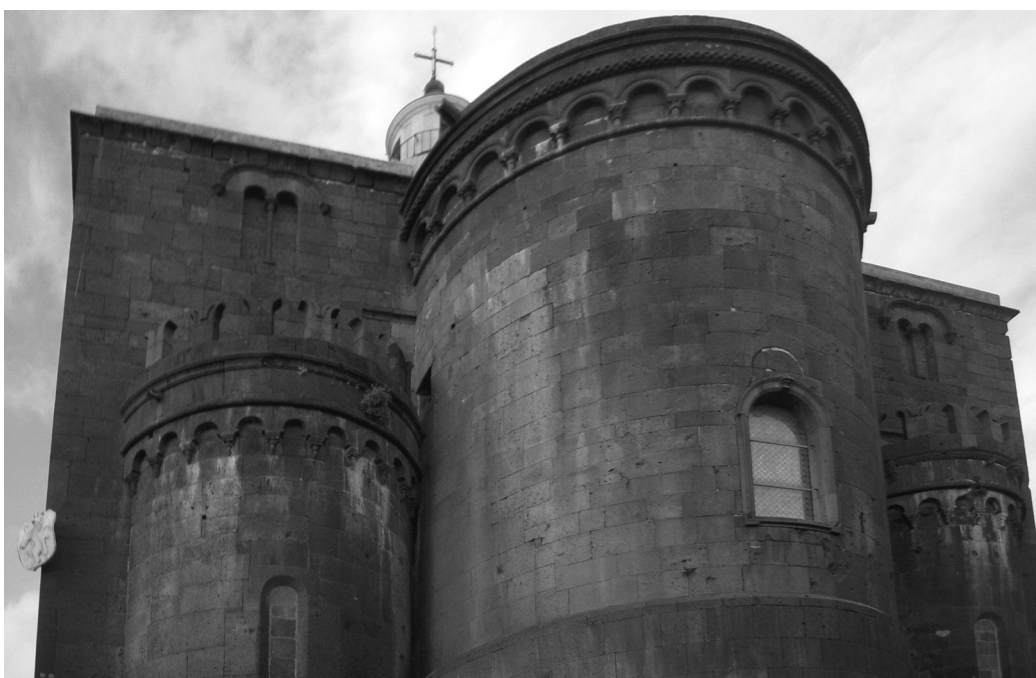




Fig. 6 - Catania, Cattedrale: particolare delle absidi.

ta della Chiesa Madre di Pedara, nell'assetto finale successivo al terremoto del 1693 e organizzato secondo uno schema a terminazione retta, riproposto in diversi altri esempi nei centri alle falde del vulcano. La bicromia e l'effetto figura sfondo, generati dalla combinazione di elementi in pietra lavica e intonaco chiaro, sono ribaltati nelle architetture più rappresentative della ricostruzione post terremoto del 1693 a Catania (Pagnano, 1996). L'apprezzamento per la pietra di Siracusa, un calcare bianco compatto particolarmente adatto all'intaglio, investe infatti anche il capoluogo etneo al principio del sec. XVIII.

Le caratteristiche di lavorabilità del litotipo, ben diverse da quelle dei locali basalti lavici, consentivano infatti l'accurata esecuzione di elementi dal raffinato disegno architettonico. Se non mancano i casi in cui tale apprezzamento si spinge al punto da optare per la realizzazione di interi fronti in pietra da taglio (come nel Palazzo dell'Università, compreso il cortile interno, o nella Collegiata), con maggiore frequenza si risolve invece in una inversione della cromia nella combinazione dei materiali, rispetto a quanto osservato per gli esempi cinque-seicenteschi tra Randazzo e gli altri centri minori del comprensorio etneo. Nella pietra bianca vengono intagliati cioè paraste, cornici e cornicioni, portali e finestre, messi in risalto dal contrasto con i campi murari rifiniti attraverso la stesura di un intonaco grigio, confezionato con l'impiego di pigmenti ottenuti da prodotti vulcanici. Tra gli esempi più espressivi ricordiamo: il Palazzo Senatorio (Fig. 12), ma anche i prospetti degli altri palazzi che concorrono a definire il perimetro e lo scenario architettonico del principale spazio urbano, sul quale prospetta anche la Cattedrale di Catania; il fianco della stessa Cattedrale; il Palazzo Biscari (Fig. 13).

L'espandersi del mercato della pietra di Siracusa e l'affermarsi di un diverso gusto nella composizione materica e cromatica dei prospetti non sembra tuttavia intaccare uno degli aspetti



Fig. 7 - Randazzo, Chiesa di Santa Maria: le navate.

caratterizzanti l'architettura catanese ed etnea più in generale e cioè la continuità nell'uso dei basalti lavici per la definizione dei basamenti. Una chiara dimostrazione di questo uso continuativo offre ad esempio l'accostamento del già citato campanile cinquecentesco di Aci San Filippo (Fig. 14) e del prospetto settecentesco della Badia di Sant'Agata a Catania (Fig. 15), pur nella diversità dei relativi paramenti, il secondo peraltro interamente intagliato nella pietra di Siracusa al di sopra del consistente basamento lavico. La scelta, forse suggerita anche dalle caratteristiche del materiale e da una convenienza di natura tecnica, nella sua reiterazione assume un carattere identitario, sottolineando l'attacco a terra dell'edificio in continuità materica con le pavimentazioni esterne - là dove esistevano - realizzate con basole in pietra lavica nelle strade e nelle piazze o con riempimento di ciottoli lavici tra motivi lineari in pietra bianca di Siracusa in alcuni cortili (Fig. 16). Emblematica appare in tal senso anche la combinazione dei materiali adottata da Giovan Battista Vaccarini nella fontana dell'obelisco sul Piano di Sant'Agata (attuale Piazza Duomo), baricentrica tra il prospetto della Cattedrale e quello del Palazzo Senatorio. La fontana vera e propria, in marmo bianco, è infatti innalzata su di un basamento lavico composto da tre gradini polilobati, sostenendo a sua volta un elefante di più antica fattura, assunto a simbolo del capoluogo etneo, anch'esso intagliato nella pietra lavica (Fig. 17).

*Opportunità, prassi e ricerca tecnica: la ricostruzione settecentesca di Catania* - Le ricerche archivistiche, unitamente a un'osservazione diretta delle fabbriche realizzate a Catania dopo il terremoto del 1693, hanno consentito di mettere in luce aspetti dell'attività di cantiere, prassi operative e tecniche attuate nella ricostruzione del capoluogo etneo (Magnano di San Lio, 2010; Barbera, 1998). Le informazioni così rintracciate danno conto di un'alacre attività costruttiva che si è avvalsa

ampiamente dei materiali vulcanici disponibili in loco per diverse finalità, non sempre osservabili a un semplice sguardo, e che nel loro insieme testimoniano anch'esse della stretta relazione tra architettura e natura - tra opportunità e condizionamenti - che connota gli edifici storici nella regione etnea.

Un primo aspetto rilevante è quello relativo alla disponibilità di materiale lapideo *in loco* o nelle immediate vicinanze del cantiere, estratto direttamente dai fronti lavici, nel caso della ricostruzione settecentesca, in particolare, dalla colata prodotta dall'eruzione del 1669, che aveva lambito la città sviluppandosi dai Monti Rossi fino alla costa (Mazzoleni, 2006) (Fig. 3). Tale attività estrattiva generava peraltro il doppio vantaggio di consentire l'approvvigionamento di materiali da costruzione a costi contenuti (con un abbattimento in particolare dei costi di trasporto) e al contempo di spianare e regolarizzare i siti utilizzati come cava e quindi parti dello stesso territorio urbano. I materiali vulcanici ricavati da queste cave 'urbane' comprendevano oltre alla roccia basaltica, la sabbia nera, la lava porosa e la pietra pomice, la *ghiara*, di colore rossiccio e dalle proprietà pozzolaniche, utilizzata come inerte per intonaci e malte impermeabilizzanti (Barbera, 1998). L'attività finalizzata all'acquisizione di tale gamma di materiali prevedeva in genere lo scavo di gallerie a partire dal fronte lavico per l'estrazione della *ghiara*, al termine della quale si procedeva ad abbattere i pilastri lasciati tra una galleria e l'altra provocando il crollo e quindi la frantumazione dello strato basaltico sovrastante, a quel punto ridotto in blocchi da utilizzare per la costruzione di fondamenta e murature in elevato. Conci sagomati nella pietra lavica venivano utilizzati inoltre per la realizzazione di archi, con una maggiore cura nell'intaglio dei singoli blocchi cuneiformi nel caso di luci libere maggiori.

Nell'ambito della costruzione delle volte si segnala, invece, il ricorso alle pomice vere e proprie o più di frequente alla lava porosa<sup>8</sup> per la rea-



Fig. 8 - Randazzo, Chiesa di San Nicolò: particolare del portale principale.



Fig. 9 - Randazzo, Chiostro dei Minori Conventuali (attuale Municipio).

lizzazione di strutture leggere. A oggi la documentazione rintracciata e i casi osservati testimoniano di una capillare diffusione di tale prassi tra Sette e Ottocento; non si può tuttavia escludere che si tratti di una tecnica di ben più antica memoria, come potrebbe dimostrare tra l'altro l'affermarsi del commercio e dell'impiego della pomice proveniente da Lipari per la costruzione di volte leggere recentemente riscontrata nei cantieri palermitani dagli anni trenta del Cinquecento (Garofalo, 2016). Le distruzioni causate dai terremoti, tuttavia, non consentono di valutarne l'eventuale continuità d'uso attraverso i secoli. Pomice o lava porosa a Catania sono utilizzate in abbinamento con una malta a base di gesso, analogamente a un'altra tecnica finalizzata alla costruzione di volte leggere, quella dei mattoni in foglio, episodicamente riscontrata in Sicilia tra i secoli XV e XVI (Bares, Nobile, 2012) e ampiamente diffusa a partire dal secolo XVIII (Fatta, Campisi, Vinci, 2016). Come spiega chiaramente Rondelet nel suo trattato, tale malta offre il vantaggio di una presa rapida consentendo una drastica riduzione delle armature lignee di supporto in fase di costruzione della volta.

Indagini dirette condotte su di una significativa casistica di volte in pomice/lava porosa e gesso (di diversa geometria e conformazione), hanno permesso di precisarne il procedimento costruttivo (Randazzo, 1988; Arezzo, 2000). Il primo passaggio consisteva nella predisposizione di centine lignee sulle quali veniva posizionato un tavolato o in alternativa stuoie di canne; quindi si passava alla stesura di uno strato di malta, mista di calce e gesso; le prime due fasce prossime alla zona di imposta venivano realizzate con un vero e proprio conglomerato con frammenti di pomice minuti; per la restante superficie della volta elementi di pomice o lava porosa di maggiore dimensione venivano ordinatamente disposti sullo strato di malta, in filari paralleli alle murature perimetrali nelle volte a botte o a padiglione, oppure ortogonali alle diagonali nelle volte a crociera, procedendo di filare in filare. Con la stessa malta e frammenti di pomice più minuti si andavano a colmare i vuoti tra i filari, creando una superficie continua di estradosso. La stessa qualità di lava veniva utilizzata, infine, per il riempimento dei rin fianchi

della volta o nella realizzazione di piccole controvolte laterali che contribuivano all'alleggerimento della struttura.

*Conclusioni* - Le questioni affrontate e gli esempi citati, sebbene offrano un quadro parziale delle linee di ricerca progettuale e delle modalità esecutive che hanno generato un patrimonio architettonico notevolmente vario, danno comunque contezza del peculiare intreccio tra architettura e natura, innescato dalla presenza del vulcano nel comprensorio etneo in età moderna. Discontinuità nel linguaggio, nel trattamento delle superfici, nelle ricerche spaziali o in quelle più strettamente tecniche trovano un contrappunto nel legame ininterrotto tra architettura e contesto naturale, che va oltre il mero sfruttamento delle opportunità offerte dal territorio vulcanico e le semplici valutazioni di convenienza. Così, nella ricostruzione post-terremoto del 1693 a Catania, pur nell'adozione di un linguaggio 'internazionale', proprio della temperie culturale tardo-barocca nella quale si inseriscono le principali nuove architetture magniloquenti, il filo rosso di questo legame costantemente riaffiora. Un esempio per tutti la sorprendente, quanto ponderata, scelta dell'architetto Giovan Battista Vaccarini, esperto conoscitore di marmi e litotipi siciliani e raffinato interprete del loro impiego in architettura, di inserire - tra marmi e pietre lucidabili di pregio - delle tabelle in pietra lavica lucidata nei piedistalli delle colonne che articolano il primo ordine della facciata della Cattedrale di Catania<sup>9</sup> (Fig. 18).

#### ENGLISH

*Throughout the centuries, the presence of active volcanoes in different locations in Europe strongly affected vast geographical areas, generating radical territorial transformations and exerting a major influence on local customs and practices. This influence was also felt with regard to culture and architecture, in relation to aesthetic research and related formal outcomes, but also in some aspects of building practice, often observable diachronically from antiquity up to the beginning of Modern age with many lines of continuity, but also significant variations. The fascination aroused by volcanic eruptions throughout the centuries is primarily reflected in a varied body of lit-*



Fig. 10 - Trecastagni, Chiesa Madre: veduta dell'interno.

*erature ranging from descriptions by scholars and travelers to treatises of a scientific genre - and in an extensive iconography (Fig. 1-2), which testify to the curiosity, admiration and scientific interest in these events<sup>1</sup>. All of this certainly contributed to the persistence of myths and the development of a collective imaginary, resulting in the construction of local identities that are deeply-rooted in the strong character of the territory itself.*

*Descriptions of volcanic activities in the media also emphasize the negative aspects and looming dangers for urban communities located near a volcano (Fig. 3), indicating an awareness of the risks and related problems. The focus is mainly on the effects of volcanic eruptions, frequently associated with significant seismic events. Awareness of these risks triggered protection measures, ranging from the containment and*



Fig. 11 - Aci San Filippo, campanile della Chiesa Madre.



Fig. 12 - Catania, Palazzo Senatorio: prospetto principale.

control of the flow of lava, to the adoption of construction solutions aimed at responding to resistance issues appropriate to the stresses of the volcanic context. On the other hand, the availability of a wide range of volcanic materials (basalt, different kinds and colors of lava, pumice and sands) offered specific opportunities for architecture and construction in general. These conditions also bore economic benefits - such as the availability and extraction in situ of building materials, as well as the spin-off generated by the export of materials valued for their intrinsic characteristics - and for the possibilities for experimentation in built architecture. Moreover, the specialization of masters working these materials for use in architecture is attributable to their specific characteristics (for example, pipernieri in Naples and Campania; pumice masters in Lipari; and lava-cutters in the area of Etna).

This article aims to survey the architectural

works built in the area of Etna during the early modern period, focusing on the specific conditions and opportunities arising from their place in the shadow of the volcano. Attention will be paid above all to the great symbolic investments (cathedrals, mother churches, government and aristocratic palaces), that is, the most demanding buildings in size and with the highest expectations of resistance and durability.

Opportunity and aesthetic research - The hypothesis that Etnean architecture possesses a special character borne of its close connection to the presence of the volcano, or better to the volcanic nature of the area as a whole, is primarily confirmed by a number of design themes that mainly characterize the external image of buildings, but in many cases also their internal configuration. With reference to the chronological range and urban centers of the context under examination



Fig. 13 - Catania, Palazzo Biscari: particolare del fronte verso la Marina.

here, we must first draw attention to the destructive effects of two strong earthquakes, the first in 1542 (Garofalo, 2012; Sutura, 2012), and the second, of greater intensity, in 1693<sup>2</sup>. In fact, these two seismic episodes caused the loss of many buildings and entire urban centers, followed by demanding reconstruction campaigns, which in the case of Catania after the 1693 earthquake, redesigned the entire character of the city. Thus, if the seat of the area of Etna represents the main field of observation for the eighteenth-century development of design themes and practices linked to the peculiarity of the local context, for the first centuries of the early modern age, instead, one finds the most representative architectural works in smaller centers distributed among the different sides of the volcano. A significant concentration of examples, dating in particular between sixteenth and the beginning of seventeenth century, can be found in Randazzo, on the northern side of the area of Etna. Both in civil and religious architecture, one finds buildings characterized by a skillful use of lava stone extracted from locations near the city center (Rodolico, 1953), which was cut in ash-lars in order to create the continuous surface of walls or two-toned architectural frameworks, and also modelled in elements both fully in the round and in high relief, such as block columns or monolithic shafts (of varying heights and thickness) and variously shaped portals.

For instance, the church of Santa Maria - the mother church and one of the primary reference points of the urban fabric - offers an intriguing interweaving between a rootedness in the local context and the adoption of exogenous models that speaks to the aforementioned uses of lava stone. The current building is the result of an extended construction process, which ended only in the nineteenth century with the reconstruction of the façade and its turriform avant-corps (Sanfilippo, 2008) (Fig. 4), but is to large extent related to the developments of the sixteenth-century building, from the construction of the apsidal part - likely dateable to the first decades of the century - to the design interventions of the architect Andrea Calamech (or Calamecca), of Tuscan origin but a resident in Messina, in the eighties of the same century (Virzi, 1982).

The massive appearance, the apsidal plant and some of the themes of decoration (Fig. 5) - both the crowning of the apses themselves and the large and intricate lateral portal of the church - have long led to the erroneous belief that, with the exception of the façade, the walls that make up the external volume of the building belonged to the thirteenth-century construction<sup>3</sup> (Leopold, 1917). These are, instead, structures built in the sixteenth century, probably within the first three decades (Bellafiore, 1984), which consciously reproduce a neo-Romanesque aesthetic in line with other manifestations of the same phenomenon found in different examples and contexts of the island<sup>4</sup>. It is possible that the formal and constructive model was that of the original structures of the Norman cathedral of Catania (Fig. 6), although the quality of the stone cutting and walls surfaces in the building of Randazzo is much higher.

The entrance onto the scene, around 1589, of the architect Calamech (Virzi, 1982) - a bearer of a new taste - represents a watershed moment. He is particularly responsible for the interior config-



Fig. 14 - Acì San Filippo, particolare del basamento del campanile della Chiesa Madre.

uration of the body of the naves, as well as the reference to Brunelleschian models in the contrast between dark architectural frame and light plaster, in the shape of the entablature fragment placed above the capitals of the columns that separate the naves, the sequence of vaulted bays of the side aisles and in the general syntactic coordination between the different design elements that contribute to define the organization and the image of the space (Fig. 7). In this case, the use of a classicizing frame in lava stone contrasted with light plastered walls is therefore the specific embodiment of an imported model realized in local materials. It is probable that a similar solution should present in its interior space, in the configuration reached between the end of the sixteenth and early seventeenth century, also the nearby church of San Martino, a basilica with three naves, as suggested by the the lava stone columns, which have been stripped by restoration<sup>5</sup>. The theme was subsequently further developed in the seventeenth-century facades of the same church of San Martino and that of San Nicolò, which is comparable in its tripartite layout with a second order limited to the central section and side connecting scrolls. In both



Fig. 15 - Catania, Chiesa della Badia di Sant'Agata: particolare del basamento.

churches, lava stone is also used for the carving of windows and portals in a sober, classicizing manner<sup>6</sup> (Fig. 8).

Among the other examples in the town of Randazzo, one encounters an especially refined case in the cloister of the Franciscan convent (today the town hall), which dates between the late sixteenth and early seventeenth centuries. Here, the lava stone is used for columns and arches in the porch at the ground floor level, in the thin continuous line of a narrow intermediate cornice, and in the higher crowning cornice, as well as in the openings in the second level comprised of simple rectangular windows on three sides and a sequence of serlianas on the fourth side, which are elegant as well as unusual for the conventional type in Sicily<sup>7</sup> (Fig. 9). The chromatic and material contrast observed in Randazzo, in a sequence that would seem to start from a project and taste inspired by Tuscan models, nevertheless appears to be a distinctive feature in the layout of the facades, both inside and (in an even wider and more varied range of cases) on the outside of sixteenth and seventeenth-century buildings across the region of Etna. For example, significant evi-

dence can be found in the interior definition of Trecastagni's mother church (Fig. 10), attributable to the second half of the sixteenth century, in the layout of the first two orders of the bell tower of the mother church of Acì San Filippo (which bears an engraved date of 1558) (Fig. 11), or again in the bell tower and in the final design of the façade of the mother church of Pedara realized following the 1693 earthquake, which is organized according to a straight termination scheme that is also seen in several other examples in the centers on the slopes of the volcano. The effects - the two-toned chromatic treatment and the juxtaposition of figure and ground - generated by the combination of lava stone elements and light plaster surfaces, are overturned in the most representative monuments of the post-earthquake reconstruction of 1693 in Catania (Pagnano, 1996).

In fact, an appreciation for the stone of Syracuse, a compact white limestone particularly suitable for carving, is also manifested in the capital of the area of Etna at the beginning of the eighteenth century. The characteristics of workability of the lithotype - very different from those of the local lava basalt - allowed for the accurate execution of elements with a refined architectural design. While there is no shortage of cases in which this taste goes so far as to prompt the creation of entire fronts in cut stone (as in the University building, including the interior courtyard, or in the Collegiata church), it is more common to find an inversion of colors realized through the combination of materials, comparable to what was observed in the fifteenth and seventeenth-century examples from Randazzo and other minor centers of the Etna area. Carved from this white stone are pilasters and cornices, portals and windows, emphasized by the contrast achieved by finishing the fields of wall by laying a gray plaster obtained from the use of pigments derived from volcanic products. Among the most expressive examples, one notes: the senatorial palace (Fig.



Fig. 16 - Catania, Collegio Cutelli: particolare della pavimentazione del cortile interno.



Fig. 17 - Catania, fontana dell'Obelisco.

12), as well as the façades of the other palaces that contribute to defining the perimeter and the architectural scenery of the main urban space that is also fronted by the cathedral of Catania, the side of the cathedral itself and the Biscari palace (Fig. 13). The expansion of the Syracusan stone market and the affirmation of a different taste in the material and chromatic composition of the façades, however, does not seem to affect one of the aspects characterizing the architecture of the Catania and Etna regions more generally - that is, a continuous in the use of basaltic lava to define the bases of the buildings. A juxtaposition of the aforementioned sixteenth-century bell tower of Aci San Filippo (Fig. 14) and the seventeenth-century facade of the Abbey church of Sant'Agata in Catania (Fig. 15) offer a clear demonstration of this continuous usage. Despite the variation between the respective frameworks, however, the second is entirely carved in Siracusan stone, set above the substantial lava base.

In its reiteration, this choice - perhaps also prompted by the characteristics of the material and by technical convenience - assumes an identifying character, emphasizing the connection that existed on the ground level between the materials of the building and that of the exterior pavements (where they existed), which were made of slabs of lava stone in the streets and squares or lava pebbles filling the spaces of linear patterns in white Syracusan stone that were found in some courtyards (Fig. 16). The combination of materials adopted by the architect Giovan Battista Vaccarini in the obelisk fountain on the square of Sant'Agata (now Piazza Duomo), in a central position between the façade of the cathedral and that of the senatorial palace, appears to be emblematic in this sense. The actual fountain, rendered white marble, is in fact raised on a lava base composed of three multi-lobed steps, that in turn support an elephant of more ancient craftsmanship, also carved in lava stone, which rises as a symbol of the capital of Etna (Fig. 17).

Opportunity, praxis and technical research: the eighteenth-century reconstruction of Catania - Archival research, together with the direct observation of the architectural works built in Catania after the earthquake of 1693, has shed light on aspects of the construction site, operational practices and techniques that were implemented in the reconstruction of the Etnean capital (Magnano di San Lio, 2010, Barbera, 1998). The information traced in this manner offers an account of a constructive practice that made extensive use of the volcanic materials available on site for different purposes that were not always observable at a glance, and that together bear witness to the close relationship between architecture and nature - that is, between opportunities and conditioning - that characterizes historical buildings in the Etna region.

First, an important relevant aspect is the availability of stone material on the site or in the immediate proximity of the site, which was extracted directly from the lava fronts. In the case of the eighteenth-century reconstruction, in particular, the stone was drawn from the casting produced by the 1669 eruption, which had flowed into the city from Monti Rossi to the coast (Mazzoleni, 2006) (Fig. 3). This extractive activity also generated the

second advantage of allowing the supply of construction materials at a low cost (with a particular reduction in transportation costs) and at the same time of smoothing and regularizing the sites that were used as quarries and therefore formed part of the same urban territory. In addition to basaltic rock, the volcanic materials obtained from these urban quarries included black sand, porous lava and pumice stone, the ghiara, of reddish color and pozzolana properties, used as inert for plasters and waterproofing mortars (Barbera, 1998). The activity surrounding the acquisition of this range of materials generally involved the excavation of tunnels beginning at the lava front for the extraction of the ghiara, at the end of which the pilasters left between one tunnel and the next were demolished causing the collapse - and then the shattering - of the overlying basaltic layer, which at that point was reduced in blocks to be used for the construction of foundations and walls.

Voussoirs shaped in lava stone were also used for the construction of arches, with greater care in the carving of individual cuneiform blocks in the case of larger spans. In the context of the construction of the vaults, on the other hand, the use of actual pumice or more frequently porous lava porous<sup>8</sup> for the construction of light structures is worthy of note. To date, the documentation traced and the cases observed testify to a widespread diffusion of this practice between the eighteenth and nineteenth centuries; however, we can't exclude that this was a technique of much older memory, as could be demonstrated by the success of the sale and use of pumice from Lipari for the construction of light vaults that were recently found in the building sites of Palermo from thirties of the sixteenth century (Garofalo, 2016). However, the destruction caused by earthquakes does not allow us to evaluate its possible continuity of use over the centuries. In Catania, pumice or porous lava are used in combination with a plaster-based mortar, similar to another technique aimed at the construction of light vaults - that of tile vaults - which are periodically found in Sicily between the fifteenth and sixteenth centuries (Bares, Nobile, 2012) and widely diffused since the eighteenth century (Fatta, Campisi, Vinci, 2016). As Rondelet clearly explains in his treatise, this mortar offers the advantage of a quick grip, allowing a drastic reduction of the wooden centerings during the construction of the vault.

Direct investigations conducted on a significant series of vaults in pumice and porous lava and gypsum (of different geometries and configurations) make it possible to specify the building process (Randazzo, 1988, Arezzo, 2000). The first step consisted of the preparation of wooden centering on which a plank or alternatively mats of reeds were placed; then the master-masons proceeded to the coating of a layer of mortar, mixed with lime and gypsum; and the first two bands near the springing were made with a conglomerate comprised of minute pumice fragments. For the remaining surface of the vault, elements of pumice or a porous lava of greater size were neatly arranged on the mortar layer in rows parallel to the perimeter walls in the barrel or pavilion vaults, or orthogonal to the diagonals in the growing vaults, proceeding row by row. With the same mortar and more minute pumice fragments, the empty spaces between the rows were finally filled,

creating a continuous surface of extrados. Finally, the same quality of lava was used for the filling of the spandrels of the vault or for the realization of the small side counter-vaults that contributed to the lightening of the structure.

Conclusions - The issues addressed and the examples cited, although they offer a partial picture of the design research and the building modalities that have generated a vastly varied architectural heritage, still give evidence of the peculiar interweaving of architecture and nature triggered by the presence of the volcano in the area of Etna during the early modern period. Discontinuity in stylistic language, in the treatment of surfaces, in spatial research or in the more strictly technical inquiries find a counterpoint in the uninterrupted link between architecture and its natural context, which goes beyond the mere exploitation of the opportunities offered by a volcanic territory and the simple evaluations of convenience. Thus, in the post-earthquake reconstruction of 1693 in Catania, despite the adoption of an international stylistic language, typical of the late-Baroque cultural climate in which the main new grandiloquent architectural works were conceived, the red thread of this link constantly re-emerges. An eloquent example is the surprising, as well as thoughtful, choice by the architect Giovan Battista Vaccarini - an expert connoisseur of Sicilian marbles and lithotypes and a sophisticated interpreter of their use in architecture - to insert polished lava stone slabs, alongside precious marbles and polished stones, in the pedestals of the columns that articulate the first level of the facade of the Catania cathedral<sup>9</sup> (Fig. 18).

#### NOTES

1) Della vasta letteratura prodotta in età moderna sull'argomento ci limitiamo a segnalare, relativamente al monte Etna: Bembo, 1495; Filoteo degli Omodei, 1591; Kircher, 1665; Hamilton, 1776; De Dolomieu, 1783; Ferrara, 1793; Gemmellaro, 1858. Tra gli studi recenti che compiono ricognizioni sull'iconografia relativa ai vulcani e l'immaginario connesso si segnalano in particolare: Bertrand (ed.), 2001; De Boer, Sanders, 2002; Bertrand (ed.), 2004; Bosquet, Silvos, 2005; Bertrand, Rieutort, Thouret (eds.), 2009; Kozák, Cermák, 2010.

2) Per un inquadramento complessivo degli effetti del terremoto del 1693 sui contesti urbani più colpiti e la ricostruzione post sisma un'essenziale bibliografia è segnalata nel volume *Le città tardobarocche* ..., 2008.

3) A trarre in inganno circa la datazione delle fabbriche ha contribuito anche la presenza di un'iscrizione in caratteri gotici, incisa sulla base di una colonna rinvenuta nella cripta, che riferiva il compimento della costruzione della Chiesa all'anno 1239.

4) Il fenomeno è attualmente al centro di un' articolata riflessione critica, i cui primi esiti sono stati discussi in occasione del convegno *Romanesque Renaissance. Early medieval architecture as a source for new all'antica architecture in the 15th and 16th centuries* (Firenze, 22-23 settembre 2017), organizzato dall'Istituto Universitario Olandese di Storia dell'Arte di Firenze. Alcuni aspetti del fenomeno sono stati già messi in luce da Marco Rosario Nobile; in particolare si veda Nobile, 2012.

5) Si tratta in questo caso di colonne doriche e con il fusto a blocchi, meno raffinate di quelle della Chiesa di Santa Maria, ma con analogo elemento intermedio tra capitello e imposta dell'arco; proprio le similitudini con



Fig. 19 - Catania, Cattedrale: facciata.

la Chiesa di Santa Maria hanno fatto pensare a una responsabilità progettuale dello stesso Calamecca anche in questa Chiesa (Virzi, 1982).

6) L'esilità delle colonne del portale principale della Chiesa di San Martino, sproporzionate rispetto agli elementi del lessico classicista che connotano il prospetto, fanno ipotizzare che possa trattarsi di un elemento antecedente, rimontato o mantenuto in una composizione più tarda.

7) Si tratta in generale di un elemento poco diffuso nell'architettura siciliana tardorinascimentale e in nessun altro caso noto utilizzato nella tipologia conventuale. Un esempio accostabile a quello della loggia sopra l'attuale ingresso al chiostro si rintraccia nel Castello di Comiso (seconda metà del sec. XVI); sequenze di serliane nella divisione del corpo longitudinale delle navate presentano inoltre la Chiesa di San Paolo a Gangi, ancora cinquecentesca, e la più tarda Chiesa del collegio dei Gesuiti di Trapani (sec. XVII).

8) Una qualità di lava che ha un peso specifico nettamente inferiore a quello delle rocce basaltiche, sebbene non si tratti esattamente di pietra pomice.

9) La novità della scelta e la sua risonanza sono peraltro testimoniate dall'inclusione tra le *cose più memorabili* selezionate per la Sicilia dall'erudito Antonino Mongitore che così ne dà notizia: «Sotto queste antiche sciere da alcuni anni a questa volta si sono ritrovate delle pietre, che piegano al nero e trovatosi il modo di serrarle, o lavorarle, se ne son formate delle tavole, riuscite mirabilmente a guisa di granito di Egitto, ma alquanto più oscuro: e ricevono il lustro come il marmo; onde con esse si è cominciato ad ordinarsi il prospetto della Cattedrale di Catania» (Mongitore, 1731).

## REFERENCES

Arezzo, P. (2000), *Le volte in pomice e gesso: analisi tipologica, apparecchiatura costruttiva, studio mecca-*

*nico e prime prove sperimentali*, Tesi di laurea, relatori S. Barbera, M. Cuomo, Catania, Università degli Studi di Catania.

Barbera, S. (1998), "Tecniche costruttive dell'edilizia etnea nella ricostruzione settecentesca", in Barbera, S., Anfuso, G. (eds.), *Recuperare Catania*, Gangemi Editore, Roma, pp. 87-124.

Bares, M.M., Nobile, M.R. (2012), "Volte tabicadas nelle grandi isole del Mediterraneo: Sicilia e Sardegna (XV-XVIII secolo)", in Zaragoza, A., Soler, R., Marin R. (eds.), *Construyendo bóvedas tabicadas*, Universitat Politècnica de Valencia, Valencia, pp. 119-131.

Bellafiore, G. (1984), *Architettura in Sicilia (1415-1535)*, Italia Nostra, Palermo.

Bembo, P. (1495), *De Aetna liber ad Angelum Chabrielem*, Venezia.

Bertrand, D. (2001), *Figurations du volcan à la Renaissance*, Paris, Champion.

Bertrand, D. (2004), *Mémoire du volcan et modernité. Actes du colloque international du Programme Pluriformation "Connaissance et représentation des volcans"*, Université Blaise Pascal, 16-18 octobre 2001, Paris, Champion.

Bertrand, D., Rieutort, L., Thouret, J.C. (eds.) (2009), *Villes et volcans*, Clermont-Ferrand, Presses Universitaires Blaise Pascal.

Bosquet, M.F., Silvos, F. (2005), *L'imaginaire du volcan*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.

De Boer, J., Sanders, D.T. (2002), *Volcanoes in Human History: The Far-Reaching Effects of Major Eruptions*, Princeton (New Jersey), Princeton University Press.

De Dolomieu, D. (1783), *Voyage aux îles de Lipari fait en 1781, ou Notices sur les îles Eoliennes, pour servir à l'Histoire des Volcans*, Paris.

Fatta, G., Campisi, T., Vinci, C. (2016), "Timbrel vaults in Sicily: analysis of a little-known construction technique", in *Construction History*, pp. 107-132.

Ferrara, F. (1793), *Storia generale dell'Etna, che comprende la descrizione di questa Montagna, delle sue*

*Eruzioni, e dei suoi Fenomeni: la descrizione ragionata dei Suoi prodotti*, Catania.

Filoteo degli Omodei, A. (1591), *Aetnae topographia*, Venezia.

Garofalo, E. (2012), "Le lave. Gli usi ornamentali nell'architettura storica in Sicilia", in *Lexicon. Storie e architettura in Sicilia e nel Mediterraneo*, n. 14-15, pp. 71-88.

Garofalo, E. (2012), "Il terremoto del 1542 in Val di Noto: i casi di Lentini e Siracusa, dalla gestione dell'emergenza al rinnovamento urbano", in Nobile, M.R., Sutura, D. (eds.), *Catastrofi e dinamiche di inurbamento contemporaneo. Città nuove e contesto*, Caracol, Palermo, pp. 19-26.

Garofalo, E. (2016), "L'utilisation de la pierre ponce volcanique dans la construction de voûtes en Sicile au début de l'âge moderne", in Fleury, F., Baridon, L., Mastroianni, A., Mouterde, R., Reveyron N. (eds.), *Les temps de la construction. Processus, acteurs, matériaux*, Picard, Parigi, pp. 103-112.

Gemmellaro, C. (1858), *La vulcanologia dell'Etna, che comprende la topografia, la geologia, la storia delle sue eruzioni ...*, Catania.

Hamilton, W. (1776), *Campi Phlegraei. Observation on the Volcanoes of two Sicilies*, Naples.

Kircher, A. (1665), *Mundus subterraneus in XII libros digestus*, Amsterdam.

Kozák, J., Cermák, V. (2010), *The Illustrated History of Natural Disasters*, London-New York, Springer- Dordrecht.

Leopold, W. (1917), *Sizilianische bauten des Mittelalters in Castrogiovanni, Piazza Armerina, Nicosia und Randazzo*, Berlin.

Magnano Di San Lio, E. (2010), *Giovan Battista Vaccarini, architetto siciliano del Settecento*, voll. 2, Siracusa, Lombardi.

Mazzoleni, P. (2006), "The use of volcanic stones in architecture: the example of Etnean region. An overview", in *Acta Vulcanologica*, n. 18, 1-2, pp. 41-144.

Mongitore, A. (1731), *La Sicilia ricercata nelle cose più memorabili*, Palermo.

Nobile, M.R. (2012), "La cattedrale di Palermo tra Quattro e Cinquecento e le chiese neornormanne della prima età moderna in Sicilia", in Frommel, S., Lecomte, L. (eds.), *La place du choeur. Architecture et liturgie du Moyen Âge aux Temps modernes*, Picard, Parigi, pp. 131-140.

Pagnano, G. (1996), "La pietra lavica nell'architettura del primo Settecento a Catani", in *La pietra di fuoco*, L'ulivo saraceno, Acicatenà (Catania), pp. 111-124.

Randazzo, G. (1988), Le strutture murarie negli edifici del centro storico di Catania, *Documenti dell'Istituto Dipartimentale di Architettura e Urbanistica dell'Università di Catania*, n. 16, 1988, p. 109-143.

Rodolico, F. (1953), *Le pietre delle città d'Italia*, Firenze, Le Monnier.

Sanfilippo, G. (2008), *Una chiesa di lava. Santa Maria di Randazzo tra storia, tecniche costruttive e restauri*, Giuseppe Maimone Editore, Catania.

Sciuto, G. (2002), *La pietra lavica nell'architettura*, Il Lunario, Enna.

Sutura, D. (2012), "Il terremoto del 1542 in Val di Noto come occasione di rinnovamento: un quadro d'insieme", in Nobile, M.R., Sutura, D. (eds.), *Catastrofi e dinamiche di inurbamento contemporaneo. Città nuove e contesto*, Caracol, Palermo, pp. 13-18.

Virzi, S. C. (1982), *La chiesa di Santa Maria di Randazzo*, Catania.

\* EMANUELA GAROFALO, architetto e PhD in Storia dell'Architettura e Conservazione dei Beni Architettonici, è Ricercatore e docente del Dottorato di Ricerca in Architettura, Arti e Pianificazione, presso l'Università degli Studi di Palermo. I suoi interessi di studio sono rivolti principalmente alla storia dell'architettura tra Sicilia e altre regioni insulari e costiere del Mediterraneo occidentale (XIV-XVI secc.). Tel. +39 (0)91/238.65.447. E-mail: emanuela.garofalo@unipa.it.