

Traditional iron building elements in Etna's territory: the front doors

Alessandro Lo Faro^{a*}

^a University of Catania, DICAR, via S. Sofia 64, Catania 95123, Italia

Highlights

In the historical centres, also in eastern Sicily, you can see the widespread presence of iron works such as railings, front doors, shelters; they are the main features of the building facades and participate with plaster and stone equipment to the perception of the *genius loci*. The documentation of their geometrical and constructive aspects, therefore, becomes an important factor for the preservation of the urban image. The study of these building elements, here I present iron front doors, and the understanding of performance inefficiencies, are a necessary prerequisite to the proposal for the intervention that will be directed towards their conservation rather than a replacement often approximate.

Abstract

In the study of traditional construction equipment the building elements in iron are generally present little if neglected at all. In the historical centres, also in eastern Sicily, you can see the widespread presence of iron works such as railings, front doors, shelters. The documentation of their geometrical and constructive aspects, therefore, becomes an important factor for the preservation of the urban image. The analysis here conducted on the ironworks, in eastern Sicily, has been done to identify their formal and constructive aspects and define their mensiochronological parameters

Keywords

Conservation, Built Heritage, Wrought Iron, Iron Frames, Corrosion

1. INTRODUZIONE

Nei centri storici, anche della Sicilia orientale, è possibile notare la diffusa presenza di opere in ferro quali ringhiere, portoni d'ingresso, pensiline; esse sono elementi caratterizzanti le cortine edilizie e partecipano con gli intonaci e l'apparecchio lapideo alla percezione del *genius loci*. La documentazione delle loro caratteristiche geometriche e costruttive diventa pertanto un fattore rilevante per la conservazione dell'immagine urbana.

2. STATO DELL'ARTE

Nello studio dell'apparecchiatura costruttiva tradizionale, sia che si faccia riferimento ai manuali del recupero dei centri storici (Roma, Palermo, Città di Castello, etc.), sia ai repertori regionali (manuale del recupero della regione Sardegna, etc.), gli elementi di fabbrica in ferro sono generalmente poco presenti se non del tutto trascurati. Fa eccezione il manuale del recupero della regione Abruzzo che vi dedica buona parte del 2° volume [1]. Nel panorama italiano gli studi attualmente disponibili sono concentrati sugli elementi artistici in ferro battuto e sulle cosiddette "architetture in ferro", ovvero le grandi coperture, le stazioni, i mercati coperti, i ponti etc. Altre ricerche focalizzano la loro attenzione sul decadimento e la conservazione dei manufatti artistici in metallo, ambiti questi di pertinenza della chimica dei materiali e della metallurgia.

* Corresponding author. Tel.: +39-095-7382527; fax: +39-095-330309; e-mail: alessandro.lofaro@dar.unict.it

Nel panorama europeo, è possibile reperire numerosi testi e cataloghi di opere in ferro sia in lingua francese (dove si fa riferimento alle *serrurerie* o alle *feronnerie*) [2, 3], sia in lingua inglese (*architectural ironworks*) [4, 5]. Tali pubblicazioni si collocano generalmente tra la seconda metà del XIX secolo ed i primi del XX e si giustificano nel rapido sviluppo della siderurgia che, soprattutto nel Nord Europa, emerse dalla bottega artigianale del fabbro, per diventare sempre più prodotto industriale. In esse, oltre a trovare indicazioni sulle modalità di lavorazione del ferro e sulla posa in opera dei diversi elementi metallici, rintracciamo ampi cataloghi di soluzioni formali e decorative, in linea con la tradizione delle scuole *beaux arts*.

La situazione italiana postunitaria, con un'economia ancora prevalentemente agricola, ha motivato la necessità di allargare l'ambito della ricerca anche alle realtà d'oltralpe, a causa del debito culturale italiano nei confronti dei paesi più industrializzati, specialmente francofoni. Inoltre la materia prima, ovvero il ferro non ancora lavorato, era quasi esclusivamente importata dall'estero (Svezia, Russia, Germania) e giungeva nel Meridione sotto forma di barre grezze, cosiddette verghe, o di semilavorati (barre quadrate, piatte, tonde, lamiere), o di profilati, sottolineando la dipendenza dell'Italia dai prodotti provenienti da altri paesi europei.

3. METODOLOGIA

Le opere in ferro da fucina compongono un esteso repertorio che può essere sintetizzato in *elementi da ritegno* (catene, staffe e tiranti), di *collegamento* (chiodi e caviglie), di *riparo* (cancelli, balaustre, ringhiere, grate) e di *chiusura* (dispositivi di bloccaggio e movimentazione degli infissi). Nell'ottica dello studio delle tecniche costruttive tradizionali si è condotta una prima indagine che ha riguardato le grate ed i dispositivi di protezione mobile, ovvero i cancelli [6]. Qui si vorrebbero approfondire i serramenti metallici, secondo una declinazione locale assai poco ricorrente in altre parti d'Italia: i portoni in ferro. Essi si sono diffusi a partire dal 1880 ed il loro uso è stato qui documentato fino al 1930, relativamente alla città di Catania ed al territorio pedemontano. La metodologia adottata ha previsto una iniziale rassegna delle fonti bibliografiche ed archivistiche: soprattutto le fonti ottocentesche documentano un ventaglio di soluzioni costruttive assai ampio, attraverso i manuali, i trattati, i capitolati, gli elenchi prezzi ed i numerosi carteggi d'archivio, principalmente relativi agli edifici pubblici. Compreso il contesto culturale e la prassi operativa in uso nella città di Catania alla fine del XIX secolo, si è proceduto con una schedatura della quasi totalità dei portoni metallici ricadenti nel centro urbano; di alcuni di essi, selezionati in base alla loro significatività e collocazione all'interno del tessuto storico cittadino, si è proceduto ad un rilievo costruttivo di dettaglio. La schedatura ha permesso di far emergere alcuni elementi ricorrenti e talune specificità dei portoni in ferro, fornendo sintetiche indicazioni anche sul loro stato di conservazione.

4. RISULTATI

Dall'analisi del contesto storico etneo alla fine del XIX secolo, è emersa una realtà artigianale/industriale abbastanza vivace, che vedeva nella lavorazione dei metalli la seconda fonte di occupazione degli operai dopo

la raffinazione dello zolfo: nel 1890 lavoravano nel settore circa 1000 persone. La presenza di fonderie e d'impresе che realizzavano costruzioni metalliche nel territorio catanese (le ditte Sapienza, Patriarca, Jaforte, Randanini, Ruggero, Caudullo, Carceronio, Paradiso, etc.) giustifica la diffusione di questa tipologia di serramenti. Anche la formazione dei giovani era coerente con una precisa richiesta del mercato locale: infatti all'interno della scuola d'arte e mestieri esistevano corsi di apprendistato per fabbri [7].

La grande varietà di forme ottenibili al laminatoio e la diffusione di ferri ornati e sagomati fecero sì che il compito del fabbro si risolvesse spesso nel semplice assemblaggio di parti da collegare tramite lavori di fucinatura (unioni *a caldo* o *a fuoco*) o chiodature (lavori *a freddo* o *da banco*). Inoltre le lamiere e gli elementi sagomati erano venduti già dotati di fori, ottenuti per trapanatura o punzonatura.

Nonostante gli elevati costi della materia prima ed il ricorso ad artigiani altamente specializzati, si è rilevato che la fornitura di portoni di ferro era abbastanza frequente. Sono stati censiti circa 80 portoni. Li ritroviamo in alternativa ai più diffusi ed economici portoni lignei (Figura 1), di cui prendono il posto come infisso di chiusura e controllo dell'accesso principale alle casa palazzate e da pigione costruite dalla borghesia che si insediò in quelle parti di città il cui edificato è sorto a seguito del piano di risanamento dell'ing. Gentile Cusa (1888).



Figura 1. Alcuni esempi di portoni metallici nel centro storico di Catania

La maggiore resistenza ai decadimenti indotti dall'acqua e la maggiore robustezza all'effrazione, fanno preferire i portoni metallici a quelli lignei dei quali tendono a replicare le forme esterne, nelle numerose soluzioni formali rilevate. Quanto detto non è altrettanto vero per il fronte interno che il più delle volte non presenta alcun rivestimento (sistema a pannello singolo) e quindi testimonia la vera natura del serramento, consentendo altresì la lettura degli elementi resistenti principali e secondari.

Grazie ad una scheda appositamente concepita si sono evidenziati numerosi aspetti caratteristici dei portoni in ferro etnei: la presenza di un rivestimento esterno e/o interno (qui denominato sistema a pannello singolo o doppio); la tipologia di rotazione delle ante (generalmente a bilico verticale, più raramente su cerniere); la presenza di ante pedonali (solo nei portoni di maggiori dimensioni e che danno accesso a corti dotate di ricovero per le carrozze); il trattamento superficiale con vernici (se presente).

Il portone metallico anche concettualmente si può intendere come una variante di quello ligneo: le ante sono costruite attraverso l'unione di un telaio metallico con specchiature in lamiera, più o meno elaborate. Il telaio principale è composto da Normal profili a C o ad L (generalmente di 50x50x5 mm); esso è suddiviso in campi

mediante traversi di irrigidimento anche di sezione minore (profili ad L e T da 40x40mm). Le specchiature sono ottenute attraverso lastre piane di ferro da 5 mm, o da loro sovrapposizioni chiodate o saldate. Le specchiature sono ingentilite da cornici di varie dimensioni, ottenute con barre di ferro sagomato. La rotazione avviene quasi sempre a bilico, a causa dell'elevata pesantezza delle ante (vi sono casi che superano le 1,8 tonnellate): ad esse è saldato un profilo tubolare all'interno del quale ruota il perno metallico. A metà altezza, ed in ogni caso sopra l'anta pedonale quando presente, il profilo tubolare è interrotto da un'altra porzione di tubo a sua volta ammassata nel muro. La rotazione del perno avviene dunque a raso terra, in corrispondenza dell'architrave che offre la battuta superiore ed nella mezzeria del bilico, migliorando così la stabilità dell'anta durante il suo movimento. L'architrave della battuta superiore è sempre un INP 200 o una coppia di C 200 tra di loro saldate.

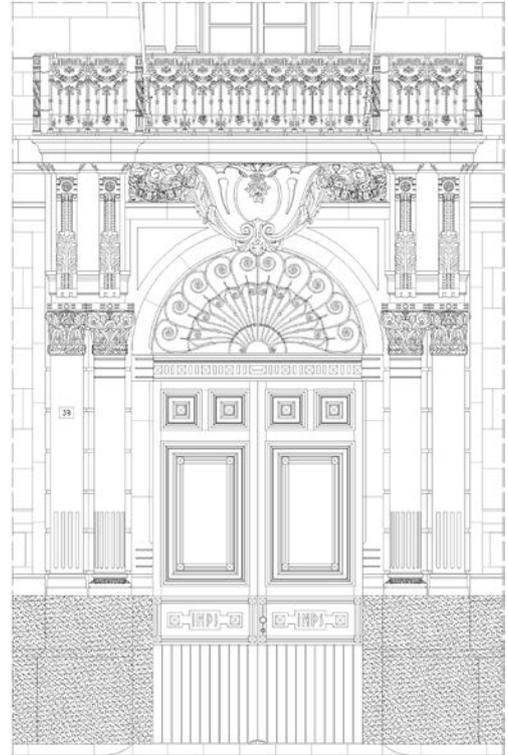
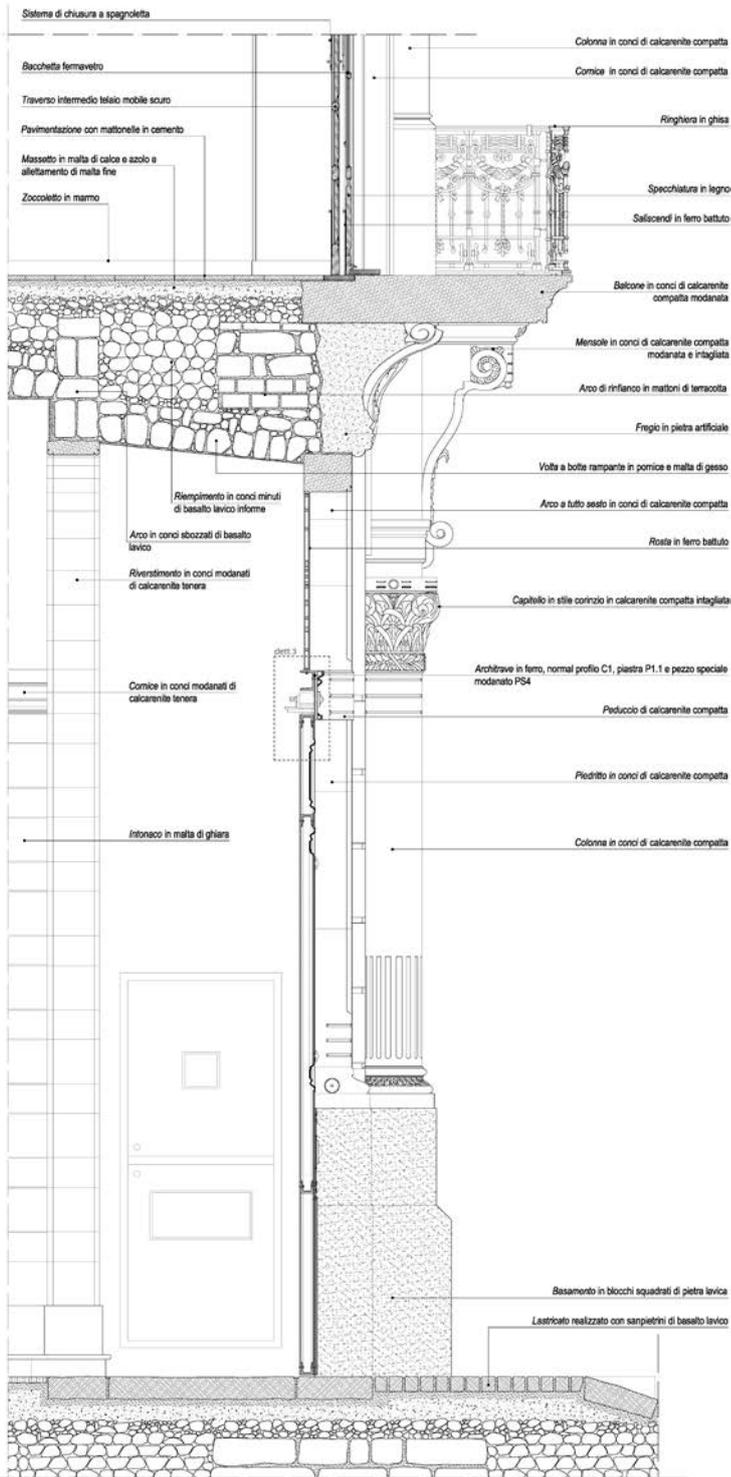
I telai e le lamiere delle specchiature sono generalmente unite tramite chiodatura. Alla capocchia di ogni chiodo è data forma tronconica così che, a seguito del processo di battitura con il martello, essa non sporga dalla superficie del pezzo [8]. La diffusa presenza delle capocchie piane dei chiodi consente di riconoscere il sistema di congiunzione ed è un ulteriore elemento che permette di stimare la dimensione dei profili adoperati, che nel caso dei sistemi a doppio pannello, non sono direttamente visibili (Figura 2).

Dall'analisi comparata dei serramenti rilevati, è stato possibile riscontrare alcuni difetti ricorrenti che qui si riassumono: l'elevata pesantezza che rende difficile la movimentazione e deforma il traverso inferiore, spesso riparato in modo incongruente; l'ossidazione delle saldature e delle unioni chiodate rende questi infissi più sensibili alla sconnessione delle parti costituenti (sia i pannelli che l'intera anta mobile); l'inefficienza del sistema di rotazione per corrosione e usura; la diffusa e frequente ossidazione di pannelli e profili. Infine i portoni in ferro sono maggiormente sensibili, rispetto a quelli in legno, alla variazione delle dimensioni al variare della temperatura.

Sono in corso di definizione alcune proposte di riabilitative, compatibili con la materia originaria e con il sistema tecnologico di assemblaggio delle varie parti costituenti.

5. CONCLUSIONI

La ricerca in corso intende indagare sull'uso del ferro nelle facciate degli edifici tradizionali appartenenti al territorio etneo. Fra i numerosi elementi di fabbrica interessati (cancelli, ringhiere, pensiline, infissi), in questa sede si intende proporre i risultati dei primi studi relativi ai portoni metallici. Essi rappresentano una specificità del territorio etneo, ricorrente soprattutto negli edifici realizzati alla fine del XIX secolo. Le soluzioni tecnologiche adottate per la loro realizzazione collocano i portoni in ferro in una posizione mediana tra l'artigianato di alta qualità e la produzione industriale. Lo studio di questi elementi di fabbrica e la comprensione delle inefficienze prestazionali riscontrate, sono da intendersi come la necessaria premessa alle proposte di intervento orientate alla loro conservazione, piuttosto che ad una loro sostituzione assai spesso approssimativa.



Elenco degli elementi in ferro

PROFILI	Sigla	Geometria (mm)	Lunghezza (mm)	Spessore (mm)	Quantità
Normali profili	C1		3400	12	1
	C2.1		4455	10	4
	C2.2		1300	10	8
Profili speciali	PS1		500	15	2
	PS2.1		1720	5	4
	PS2.2		1080	5	4
	PS2.3		500	5	16
	PS3.1		1720	5	4
	PS3.2		1080	5	4
	PS3.3		210	5	16
	PS4		2520	5	1
	PS5		2520	5	1
PIASTRE	Sigla	Spessore (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Quantità
Piastra	P1.1	20	330	3200	1
	P1.2		180	500	2
	P2	10	1200	106	22
	P3.1	8	3156	1300	2
	P3.2		1300	1300	4
	P3.3		1400	700	2
	P3.4		625	1300	2
	P3.5		600	1300	2
	P3.6		2650	135	4
	P3.7		135	1070	6
	P4.1	5	320	320	2
	P4.2		1600	60	4
	P4.3		60	900	4

Figura 2. Il rilievo di dettaglio di un portone metallico a pannello doppio

6. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] S. Ranellucci (a cura di), Manuale del recupero della regione Abruzzo, vol II Serramenti, infissi ed opere in ferro, DEI, Roma, 2004
- [2] F. Husson, L'architecture ferrière, A. Levy Editeur, Paris, 1873
- [3] F. Liger, La ferronnerie ancienne et moderne, vol. I e II, Paris, 1873
- [4] W. Winthrop Kent, Architectural wrought iron ancient and modern, W.M.T. Comstock, New York, 1888.
- [5] C. Topp, Conservation of traditional Ironwork, Journal of Architectural Conservation, 14, 2, (2008)
- [6] A. Lo Faro, A. Salemi, Wrought iron works in eastern Sicily between XVIII and XIX century: construction and conservation, in Biscontin G, Driussi G. (a cura di), La conservazione del patrimonio architettonico all'aperto, Venezia, edizioni Arcadia ricerche, 2012
- [7] F. Santagati, Arti e mestieri. Una scuola artistico-professionale a Catania fra Otto e Novecento, Bonanno editore, Acireale, 2010
- [8] R. Pareto (a cura di), Enciclopedia delle arti ed industrie, vol IV, UTET, Torino, 1878-98