



# Le rive della città e la loro conservazione

di MARIO PIANA

**V**enezia e gli altri organismi urbani lagunari sono il frutto di un'avventura edificatoria che si è dispiegata senza soluzioni di continuità per un periodo temporale straordinariamente esteso. Dai primi secoli dopo il Mille e fino addentro il Novecento, l'operare dei muratori, dei tagliapietra, dei carpentieri, dei fabbri, dei terrazzieri e di tutte le maestranze appartenenti alle arti edili ha prodotto un organico e compatto aggregato di case e palazzi, chiese e conventi, fabbriche dedicate alla produzione, edifici pubblici e di governo. Un'area che allora appariva solo in parte occupata da edifici di costituzione prevalentemente lignea e ancora largamente segnata da attività agricole venne rapidamente investita da nuove dinamiche di rendita: le acquisizioni, i passaggi di proprietà, gli allivellamenti si susseguirono a ritmo accelerato. Tra i nuclei semirurali che punteggiavano l'odierno territorio cittadino sorsero a ranghi serrati *domus a statio, caxe de segentibus, rugae domorum*, in prevalenza, se non tutte, erette in muratura. Le costruzioni occuparono rapidamente le *pecie de terra culte e disculte*, le vigne, gli orti e le aree vacue, le *terræ aqua super labente*, velme e barene non ancora redente dalla periodica invasione delle maree, talvolta perfino le *piscine*, i bracci dei rii ad uso privato, tombati e trasformati in calli o corti. Tale fervore d'attività edilizia venne accompagnato da ricariche, sopralti, ampliamenti dei terreni e dalla contestuale formazione delle opere di confinamento e stabilizzazione dei suoli. I manufatti di contenimento dapprima precari, si trasformarono, consolidandosi. Dai vimini e dal legno si passò progressivamente al laterizio e alla pietra. Un comune destino lega le architetture veneziane e i marginamenti della città, questi ultimi di stratificazione e complessità evolutiva analoga a quella, fatta la debita proporzione, posseduta dagli organismi edilizi sorti nelle lagune venete. Un insieme di manufatti dalla costituzione, estremamente variegata, che si dispiega da quelli

formati da semplici cortine laterizie, talvolta nemmeno coronate da fasce in pietra, alle eloquenti e monumentali rive lapidee della Salute, di San Stae o di San Giorgio Maggiore, cariche di valori formali e simbolici. Un grande ventaglio di soluzioni costruttive, tecniche e di linguaggio architettonico, ma sempre di rilevante significato e di testimonianza storica e tecnica, che meritano – o dovrebbero meritare – le stesse attenzioni, in termini di protezione, conservazione e restauro, di un edificio storico.

Ai nostri giorni le diffuse forme di dissesto e degrado, con la progressiva perdita di consistenza delle murature di sponda, impongono una attenta programmazione degli interventi di consolidamento, manutenzione e protezione. Se non adeguatamente contrastata, l'azione di dilavamento dell'acqua che con sempre maggiore facilità penetra all'interno del corpo murario immerso, azione oltretutto esasperata dall'aumento costante del moto ondoso dovuto al traffico motorizzato, conduce ad un indebolimento progressivo delle rive, con sconessioni sempre più gravi delle sue ossature. In mancanza di una efficace azione i dissesti che inevitabilmente si producono obbligheranno allora ad affrontare opere sempre più impegnative, costose ed alteranti. Se affrontati per tempo, al contrario, i mancamenti, i danni e il degrado potrebbero invece essere risolti con opere di bassa intrusività e scarsamente invasive, tali comunque da non richiedere alcuna demolizione e ricostruzione, nemmeno parziale, del corpo dei marginamenti. Anche per le rive, come per ogni altro manufatto architettonico, va considerato come qualsiasi operazione di manutenzione, consolidamento o restauro implica sempre, sia pur in diversa misura, una manomissione della sostanza che costituisce il manufatto, comporta in ogni caso qualche trasformazione, guasto o danno ai materiali e alle strutture – talvolta anche alle stesse forme – di beni per loro natura non riproducibili. Ciò non significa che si debba rinunciare

all'intervento nel timore di produrre alterazioni dei manufatti; al contrario i lavori dedicati alla cura, riparazione, rafforzamento, recupero dei marginamenti sono indispensabili per assicurarne la conservazione e prolungare la loro vita. Il concepimento, la progettazione, la realizzazione delle opere tuttavia deve essere sempre guidata dalla consapevolezza che ogni azione, per quanto minuta e di semplice manutenzione, altera le parti che investe, che ogni consolidamento e restauro modifica, sostituisce o conduce alla scomparsa di una frazione più o meno estesa, ma sempre definitiva, della storia del manufatto.

Come fare allora per contenere nella massima misura del possibile il danno? Innanzitutto dando preferenza più agli interventi manutentori, finalizzati alla salvaguardia, protezione e difesa del bene, che a quelli di restauro, che invariabilmente implicano opere di consolidamento, sostituzione e rinnovo di cospicua entità e di accentuata intrusività. La costante attenzione verso i mali sofferti dal manufatto e il pronto avvio dei rimedi di norma scongiura l'aggravamento dei danni, rendendo superflua o allontanando ogni necessità di intraprendere opere ingenti, impegnative, rischiose per l'integrità del bene ed economicamente assai più onerose.

L'intervento dovrà inoltre essere calibrato con attenzione, relazionandolo all'effettiva entità dei problemi in essere. Discernere i lavori indispensabili e necessari da quelli inutili e superflui appare a prima vista un atto fin ovvio e banale; in realtà si tratta di un'impresa per nulla scontata, che richiede particolare impegno e che va fondata su una nutrita serie di informazioni sulle forme e l'entità del degrado, sui mancati, le crisi e i dissesti strutturali sofferti, da incrociare e porre in relazione con un'approfondita conoscenza della natura fisica del manufatto, delle proprietà e caratteristiche dei materiali in esso presenti, delle tecnologie esecutive e di montaggio applicate nella sua erezione, dell'articolazione statica e degli assetti strutturali iniziali e delle loro variazioni nel tempo.

Per la buona riuscita dell'intervento risulta quindi indispensabile assumere non solo un'intima conoscenza delle vicende costruttive, delle modifiche e trasformazioni intervenute nel tempo, ma anche dei materiali, delle tecniche, degli schemi e modelli strutturali, degli accorgimenti, artifici, espedienti adottati nell'edificazione del marginamento. In mancanza di ciò è facile incorrere in gravi errori di valutazione, scambiare per

insipienza costruttiva, ed essere quindi indotti a "migliorare" e "correggere" il prodotto di decisioni attentamente soppesate dalle maestranze, intendere quale improprietà o interpretare come scorrettezze grossolane quelle scelte che ad un più attento esame risultano essere state procedure obbligate, indispensabili e vitali per le sorti dell'opera.

Appare sempre utile pertanto condurre preliminarmente alcune indagini, tese a verificare puntualmente lo stato conservativo del manufatto, al fine di costituire una base approfondita di conoscenze indispensabili per la pianificazione di un meditato e corretto intervento di manutenzione o di consolidamento.

Preziose risultano le indagini archivistiche, mirate sia alla raccolta delle notizie relative alla costruzione delle rive oggetto d'intervento, sia alle modifiche e trasformazioni da esse subite fino ai nostri giorni. Non sempre, però, i fondi cartacei forniscono notizie sulla storia dei marginamenti; anche se non documentati dalle carte, gli interventi, relativi a sistemazioni, rabberciamenti, integrazioni, sostituzioni e ricostruzioni delle rive possono però essere individuati con l'analisi minuziosa degli elementi costruttivi, ad esempio osservando le piccole varianti applicate nei dettagli esecutivi, i diversi sistemi di giunzione presenti nei blocchi lapidei, le distinte lavorazioni utilizzate per la spianatura del materiale lapideo, a punta, a martellina, o a bocciarda, la presenza o l'assenza di *cordellina* perimetrale, le variazioni nella composizione delle malte di allettamento, ecc. Talvolta, dunque, conviene spingere il rilievo ad un grado di approfondimento maggiore di quello usualmente praticato, arricchendolo con l'indicazione dei materiali, delle tecniche di lavorazione e di montaggio dei conci, con restituzione dei *masegni* e delle fasce lapidee delle pavimentazioni contigue, dei sigilli relativi a condotte di scarico e dei sottoservizi, e di ogni altro elemento significativo presente: grappe ed *arpesi* metallici, anelli d'ormeggio segni di attacco di vecchi pontili, ecc.

Anche le prove, le analisi, le ricerche scientifiche e tecniche che si possono compiere sulle strutture ed i materiali costituenti le rive possono essere di grande utilità per la loro conoscenza, per una corretta progettazione e conduzione delle operazioni di consolidamento e restauro. Il settore della diagnostica è oggi in rapida espansione, con campi di applicazione sempre più vasti, con un continuo perfezionamento ed



*Rio Sant'Agostin, giugno 1999*

affinamento delle strumentazioni impiegate e con la messa a punto di nuove tecniche d'indagine. Alle oramai classiche prove sulla resistenza dei materiali, alle analisi chimiche quantitative e qualitative, petrografiche e mineralogiche applicate allo studio dei materiali lapidei, dei laterizi, delle malte, si sono affiancati nuovi metodi diagnostici, basati soprattutto sull'impiego di tecniche non distruttive. Diagnosi che permettono di approfondire le conoscenze delle strutture e dei materiali senza alcuna manomissione, o con manomissioni trascurabili, del corpo edificato. Si possono dunque compiere indagini geognostiche, tese a definire la costituzione dei terreni di

sottofondali, rilevamenti magnetometrici, per individuare le eventuali parti metalliche di connessione, osservazioni endoscopiche, per cogliere lo stato del masso murario e dei suoi parametri più significativi, quali lo spessore del paramento lapideo, la presenza di cavità, discontinuità, lesioni, prove soniche per trasparenza e riflessione, tese a rilevare lo stato di aggregazione del masso murario e ad individuare la presenza di vuoti e discontinuità nel corpo della riva. Quasi sempre è opportuno anche eseguire una serie di analisi chimico-fisiche, per determinare le caratteristiche e le forme di degrado dei materiali lapidei, dei laterizi e delle malte, mediante prelievo

di piccoli campioni, l'allestimento di sezioni sottili e sezioni lucide, l'osservazione al microscopio ottico a luce riflessa e diretta, al microscopio elettronico e l'esecuzione di analisi diffrattometriche.

In questi ultimi anni sta mutando anche la natura stessa della diagnostica. Le misurazioni e le analisi temporalmente circoscritte che fotografano staticamente una particolare situazione spesso non bastano più, e l'attenzione si va concentrando su quei sistemi di rilevamento che permettono di cogliere l'evoluzione nel tempo del degrado o del dissesto.

Rappresentando ogni manufatto una realtà in continua mutazione e trasformazione, non si può accedere ad una sua completa conoscenza con campagne di analisi magari approfondite ma del tutto episodiche, che inevitabilmente offrono informazioni discontinue sullo stato conservativo degli edifici. Conseguentemente nella diagnostica si vanno affermando i sistemi di rilevamento continuo, fondati sul monitoraggio automatico, che offrono la possibilità di osservare nel tempo il procedere dei dissesti e delle forme di degrado, e quindi di valutare con maggiore obiettività la reale sussistenza e l'entità dei fenomeni in atto.

Lungi dal costituire un onere aggiuntivo, se ben mirate le diagnosi offrono il vantaggio di puntualizzare i problemi sofferti dal manufatto, facilitando l'individuazione di rimedi precisi, e quindi consentono di conseguire sensibili risparmi nell'esecuzione delle opere.

Un vantaggio decisivo, questo, per il progettista e il tecnico, che si trova così in grado di superare ogni incertezza e soggettività nelle valutazioni dei mancamenti, guasti o danni presenti. Vantaggio non di poco conto, se solo si pensa, ad esempio, a quanto può condurre in termini di scelte progettuali, operative e di costo una errata valutazione delle cause e dell'entità di un dissesto strutturale.

È bene chiarire che lo studio, la ricerca, l'analisi diretta ad ottenere ogni informazione sulla costituzione fisica del marginamento – considerazione peraltro valevole per ogni altro organismo edilizio – non rappresenta il fondamento da cui muovere per ricondurre l'organismo alla sua primitiva consistenza, comportamento, capacità resistente.

Dal momento dell'erezione e per tutta la loro esistenza tali manufatti vedono il proprio corpo modificarsi in continuazione; i cambiamenti possono evolvere in modo lineare o manifestarsi bruscamente, i nuovi assetti raggiunti possono

vivere stasi prolungate o subire repentine soluzioni di continuità. Ogni alterazione delle caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche degli elementi, ogni assestamento, discontinuità, lesione muraria produce una diversa interazione tra le parti, modifica il rapporto tra le varie membrature, implica una trasformazione del gioco statico del corpo della riva. È illusorio ritenere che la stesura di una sostanza consolidante possa ridonare ad un materiale degradato e corroso la sua originaria consistenza, che la cucitura di una lesione sia capace di restituire ad una ossatura laterizia la sua iniziale continuità e capacità resistente, consentendo di far riassumere alle membrature il loro antico comportamento. In realtà tali azioni, per quanto mirate e tecnicamente corrette non portano altro che a imprimere nuovi e diversi equilibri al manufatto.

La conoscenza della sostanza costitutiva delle rive, dunque, non va intesa come il cardine su cui impennare un'improbabile azione di ritorno alle origini, di impossibile ripristino dei primitivi assetti e dei comportamenti strutturali del manufatto, così come la conoscenza delle vicende storiche vissute da una fabbrica, delle sue modifiche di tipologia e d'impianto, delle aggiunte o elisioni stilistiche da essa subite non costituisce certo la base da cui muovere per operare un ripristino nelle forme originarie dell'architettura.

Nell'azione di manutenzione, consolidamento o restauro le conoscenze raccolte devono essere finalizzate a ben altro obiettivo.

Cogliere le intime ragioni che hanno determinato la configurazione materiale del manufatto a noi pervenuto permette di valutare al meglio il grado di accettazione da parte dell'organismo dei materiali e strutture che si intendono apporre o realizzare: la massima compatibilità possibile tra ciò che si applica e l'esistente – in termini chimici, fisici e meccanici – è fondamentale per attenuare ogni forma di coazione dannosa, per evitare ogni degrado e dissesto che lo stesso intervento di restauro può indurre.

La conoscenza puntuale del manufatto consente anche d'interpretare correttamente le forme di degrado in atto e i mancamenti strutturali sofferti, e quindi facilita il compito di individuare quei materiali, quelle procedure, quei sistemi d'intervento più consoni e appropriati a risolvere il danno.

Precisare le categorie di opere, separare l'intervento necessario da quello superfluo offre il vantaggio del

risparmio economico e scongiura l'avvio di restauri ridondanti, sovradimensionati, inutilmente aggressivi e sostitutivi di intere parti, dovuti in ogni caso alla superficialità d'analisi, talvolta ad ignoranza delle più elementari nozioni relative al comportamento dei materiali e delle strutture. In considerazione del valore architettonico e di testimonianza storica di tale classe di manufatti, il progetto dovrebbe puntare alla massima conservazione della loro sostanza materiale, individuando sistemi e tecniche d'intervento capaci di affiancarsi e collaborare con le strutture e i materiali esistenti, senza apportare modifiche significative al funzionamento statico delle membrature di sponda. Non pare possano esservi dubbi sulla necessità del ricorso a materiali e tecniche altamente compatibili; la progettazione dovrà dare preferenza sia a materiali e sistemi

d'intervento cosiddetti "tradizionali", quali lo scuci-cuci e le iniezioni di intasamento a base di calce, ove risultasse necessario modificare le caratteristiche del corpo murario, sia contemplare il ricorso a materiali e tecniche innovative, ove si ritenga necessario migliorare le prestazioni statiche del muro o di alcune sue componenti, individuando tuttavia soluzioni capaci di garantire al tempo stesso la minore intrusività e la massima durata possibile. Il rispetto di quanto prodotto nel passato, anche per quanto riguarda le opere di marginamento, impone la massima prudenza nell'operare, consiglia di assumere la cautela come regola generale di comportamento: ogni lavoro superfluo, ogni opera impropria, ogni intervento errato implicano una perdita definitiva, producono un danno irreversibile a scapito di un patrimonio consistente, ma finito, ricco di casi e tuttavia irriproducibile.



*Rio di San Severo, aprile 1999*

*Nella pagina seguente: rio del Mondo Nuovo, maggio 2001*