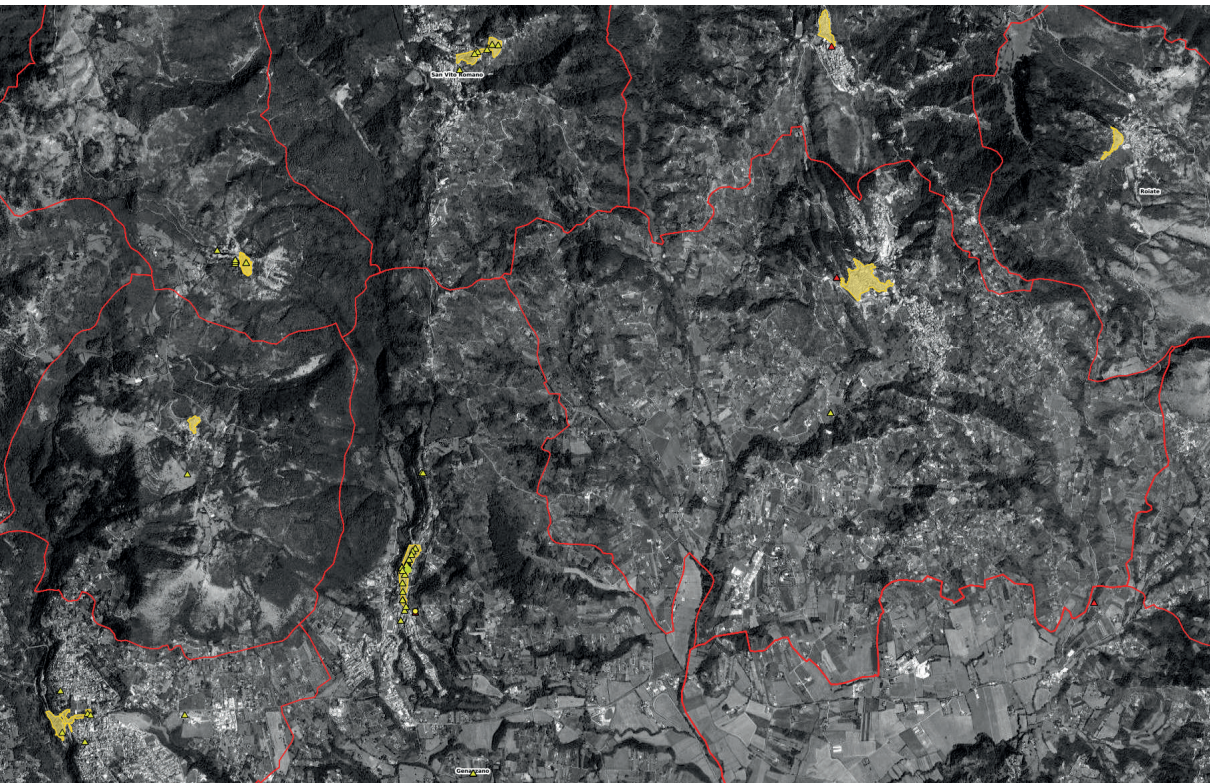


Centri storici, digitalizzazione e restauro

Applicazioni e prime normative
della Carta del Rischio

Donatella Fiorani, Marta Acierno, Adalgisa Donatelli,
Silvia Cutarelli, Annarita Martello



Collana Studi e Ricerche 109

SCIENZE E TECNOLOGIE

Centri storici, digitalizzazione e restauro

Applicazioni e prime normative
della Carta del Rischio

*Donatella Fiorani, Marta Acierno, Adalgisa Donatelli,
Silvia Cutarelli, Annarita Martello*

*Presentazione di
Marica Mercalli*



SAPIENZA
UNIVERSITÀ EDITRICE

2022

Il volume è stato realizzato grazie ai fondi dei progetti di ricerca
Ateneo 'Sapienza' Università di Roma 2016 e 2019

Copyright © 2022

Sapienza Università Editrice

Piazzale Aldo Moro 5 – 00185 Roma

www.editricesapienza.it

editrice.sapienza@uniroma1.it

Iscrizione Registro Operatori Comunicazione n. 11420

ISBN 978-88-9377-208-2

DOI 10.13133/9788893772082

Pubblicato nel mese di febbraio 2022



Quest'opera è distribuita
con licenza Creative Commons 3.0 IT
diffusa in modalità *open access*.

In copertina: veduta satellitare di alcuni centri storici a sud-est di Roma (rielaborazione di S. Cutarelli dalla Carta del Rischio).

Indice

Presentazione	7
<i>Marica Mercalli</i>	
1. L'uso della Carta del Rischio per i Centri Storici	11
<i>Donatella Fiorani</i>	
2. I vocabolari della Carta del Rischio per i centri storici: un possibile raccordo tra lessico specialistico e interoperabilità	21
<i>Marta Acierno</i>	
3. Le normative dei tracciati schedografici e le schede da campo	35
3.1. Normativa Scheda Centro Storico	35
3.2. Scheda da campo Centro Storico	56
3.3. Normativa Scheda Unità Urbana-Aggregato	60
3.4. Scheda da campo Unità Urbana-Aggregato	98
3.5. Scheda da campo Unità Urbana-Edilizia Puntuale Residenziale o Specialistica	104
3.6. Scheda da campo Fronte Edilizio	109
4. Modelli di calcolo per le trasformazioni e modifiche moderne, per la vulnerabilità delle Unità Urbane e dei Fronti Edilizi	119
<i>Adalgisa Donatelli</i>	
5. La schedatura delle Unità Urbane nella Carta del Rischio: un'esemplificazione	135
<i>Annarita Martello</i>	
6. La schedatura dei Fronti Edilizi nella Carta del Rischio: processi di lettura e d'informatizzazione	153
<i>Silvia Cutarelli</i>	
Bibliografia	169

6. La schedatura dei Fronti Edilizi nella Carta del Rischio: processi di lettura e d'informatizzazione

Silvia Cutarelli

Interfacce di relazione fra gli spazi pubblici e privati, i fronti storici possiedono una duplice connotazione, architettonica e urbana, poiché definiscono i caratteri delle singole fabbriche, degli aggregati edilizi, delle quinte stradali. L'ambivalenza di tale condizione, sedimentata nella realtà fisica del costruito, è anche espressa da interessi contrapposti, riconducibili a posizioni giuridiche complementari, e da istanze eterogenee, oggetto di studio da parte di discipline diverse. Dagli scorsi anni Settanta, un dibattito articolato ha più volte indagato le problematiche legate al restauro delle superfici, soprattutto in relazione alla sostituzione degli intonaci e al rifacimento delle coloriture¹; parallelamente è maturata, pure in ambito urbanistico, una graduale attenzione verso gli aspetti tipologici, costruttivi e strutturali dell'edilizia di base². Sul piano operativo, tuttavia, si rileva una persistente difficoltà a riconoscere i valori intrinseci, sia formali che materici, del costruito storico e una diffusa propensione a riservare attenzioni conservative alle sole componenti plastiche e decorative.

Negli ultimi due decenni sono state sperimentate, in ambito digitale, iniziative orientate a utilizzare i Sistemi Informativi Geografici per documentare le condizioni di conservazione delle facciate dei monumenti, registrando nei *database* informazioni relative ai materiali e ai fenomeni di degrado, alle indagini diagnostiche, a eventuali interventi³; queste

¹ Per una sintesi vedi MURATORE 2010.

² Esperienze emblematiche di tali approcci sono per esempio il piano particolareggiato del centro storico di Bologna (1969-73) e il piano di recupero di Ortigia a Siracusa (1987-90).

³ Vedi NEGRI 2008 e BARTOLOMUCCI 2008a, cui si rimanda per la bibliografia di riferimento.

esperienze hanno evidenziato la necessità di organizzare una struttura di dati omogenea e condivisa, integrando nei modelli proposti contenuti riferiti alla storia costruttiva dei manufatti e ai restauri pregressi⁴.

La scheda Fronti Edilizi (FE) della Carta del Rischio estende l'applicazione di tali strumenti ai fronti esterni dell'edilizia di base; rispetto agli altri tracciati del sistema presenta alcune peculiarità, poiché i dati relativi alle fonti documentarie e bibliografiche, ai provvedimenti di tutela e agli strumenti urbanistici si possono attingere almeno in parte dai livelli informativi superiori (schede Centro Storico, Unità Urbana-Aggregato, Unità Urbana-Edilizia Puntuale Residenziale o Specialistica). La compilazione deriva principalmente dai risultati dell'analisi diretta e richiede pertanto la disponibilità di un rilievo di massima, in scala 1:100, per computare le dimensioni della facciata, le superfici degli elementi costruttivi e l'estensione dei danni. In mancanza di elaborati, il prospetto è ottenuto da un fotopiano o da un eidotipo realizzato durante il sopralluogo; la base grafica, inserita fra gli allegati della scheda informatica, è utile ad annotare misure e osservazioni relative alle caratteristiche architettoniche, alle fasi di trasformazione, alle componenti edilizie e allo stato di conservazione.

Come illustrato in altra sede⁵, il tracciato individua la localizzazione del bene tramite le indicazioni toponomastiche, i codici identificativi di Unità Urbana, Spazio Urbano e Unità Edilizia di riferimento, la georeferenziazione di un segmento sulla mappa satellitare; identifica quindi la categoria generale, che connota gli edifici sotto il profilo formale e funzionale.

Per definire metodo e contenuti delle varie sezioni, si analizzano di seguito alcuni fronti di tipo diverso nel centro storico di Genazzano⁶ (Roma). Le facciate prospicienti via del Borgo, via del Senile e piazza D'Amico-via Mazzini (fig. 1) sono riconducibili a una casa a schiera e a due palazzi

⁴ Fra gli studi recenti si segnalano, in particolare, BARTOLOMUCCI 2008b e TRIZIO 2017.

⁵ FIORANI 2019, pp. 152-162.

⁶ Il *castellum* di Genazzano, menzionato per la prima volta nel 1022, sorge su un rilievo tufaceo dei monti Prenestini. Il nucleo più antico dell'abitato, disposto intorno alla rocca, si sviluppò per successivi ampliamenti lungo la dorsale e ai margini dell'altura sino al XV secolo; gli spazi urbani furono sottoposti nel corso del Seicento a molteplici interventi di ristrutturazione. Durante l'ultimo conflitto mondiale il centro storico ha subito danni contenuti ed è stato interessato in seguito da trasformazioni limitate. Gli studi relativi alle vicende urbane, ai tessuti edilizi, ai caratteri architettonici e costruttivi degli edifici sono poco numerosi: sintetici contributi sulla storia della città sono illustrati in TIMO, VETROMILE 1983; MAGGI 2002; FIORANI, CUTARELLI, MARTELLO, DONATELLI 2020, pp. 75-78.



Fig. 1. Genazzano (RM): rilievi dei fronti in via del Borgo 15, 17; via del Senile 8, 10; piazza D'Amico 10, 11, 12, 13 e via Mazzini 1, 3.

d'abitazione. La lettura dei prospetti fa riferimento alle condizioni attuali e prescinde da fenomeni irrilevanti per la loro configurazione, come per esempio quelli relativi alle variazioni d'uso dei fabbricati⁷.

Nel paragrafo dedicato ai dati dimensionali sono specificate le misure generali, le superfici dei vani, la sporgenza massima degli aggetti. La proporzione fra lo spessore alla base dei muri, rilevato in corrispondenza degli ingressi, e l'altezza massima delle pareti consente di valutare la snellezza; nei casi analizzati, il valore riscontrato (6-8%) ricade nell'intervallo percentuale intermedio, mentre i rapporti fra pieni e vuoti si distribuiscono su classi differenti⁸.

Il sistema architettonico e costruttivo è definito dai collegamenti edilizi, dal numero dei piani e degli accessi, dalle caratteristiche materiche, figurative e compositive dell'impaginato, dalle fasi di 'pertinenza'⁹. I fronti in esame esemplificano condizioni ricorrenti nel centro storico di Genazzano: gli edifici in via del Borgo e in via del Senile, a quattro e a tre piani, presentano una configurazione geometrica rettangolare piana e regolare, mentre quello in piazza D'Amico,

⁷ La moltiplicazione delle unità abitative in via del Senile, per esempio, non ha indotto trasformazioni in facciata e l'edificio conserva l'assetto di una casa a schiera.

⁸ I *range* di riferimento, espressi dalla relazione fra l'area complessiva delle aperture e la superficie lorda verticale, sono 1-10% per il prospetto in via del Borgo, 11-20% per quello in piazza D'Amico e 21-40% per la facciata in via del Senile.

⁹ Il concetto di 'pertinenza' non definisce solo la corrispondenza di una configurazione architettonica a una fase cronologicamente circoscritta, ma coinvolge anche le relazioni istituite dalle evidenze costruttive con l'impaginato del fronte e suggerisce, in alcuni casi, gli indirizzi d'intervento per un eventuale restauro; vedi DOGLIONI, SCAPPIN, SQUASSINA, TROVÒ 2017, pp. 193-207.

a tre livelli e un piano seminterrato accessibile da via Mazzini, ha un andamento spezzato con corpi aggettanti e tratti non complanari¹⁰. L'evidenza costruttiva dei tre fronti è rispettivamente segnata dalla presenza di murature a vista con tracce d'intonaco, da un'intonacatura completa e da una finitura che simula un paramento in pietra e in mattoni; l'impostazione cromatica dipende quindi dai materiali da costruzione, dai resti parziali di una tinta sui rivestimenti e dalla persistenza di una tinteggiatura bicroma diffusa, di colore giallo/ocra e rosso bruno.

L'adozione di un possibile tracciato regolatore nel fronte è attestata dalle caratteristiche del partito architettonico e dalla disposizione delle aperture. Nell'edificio in via del Borgo non si rileva un'organizzazione geometrica definita e l'ordinamento delle componenti della facciata risulta subordinato alla stratificazione costruttiva: l'assetto figurativo è pertanto irregolare e la distribuzione dei vani, complanari ma non allineati, risulta disomogenea; sono inoltre presenti elementi decorativi sparsi e tratti murari diversi affiancati fra loro. La facciata della casa a schiera in via del Senile, invece, presenta un tracciato eterogeneo e pressappoco simmetrico rispetto all'asse centrale nei piani superiori, ove il partito – nel complesso irregolare – è articolato da fasce marcapiano e diaframmi ordinatori; seppure tamponata, la loggia contribuisce a definire un'organizzazione riconoscibile e le aperture complanari dei livelli inferiori sono approssimativamente ordinate ai lati della facciata. Nel fronte in piazza d'Amico, infine, l'impaginato è omogeneo e tendenzialmente simmetrico rispetto a più assi: il partito architettonico presenta delimitazioni evidenziate da basamento, angolata, cornice ed è scandito da finestre, cornici sottofinestra, fasce marcapiano e marcadavanzale. Una porta d'accesso al seminterrato interrompe la disposizione ordinata dei vani, ma è parzialmente celata dalla scalinata di via Mazzini; l'ingresso, pertanto, non impedisce di percepire gli allineamenti verticali e l'uniforme distribuzione delle aperture.

Le caratteristiche architettoniche e costruttive delle facciate aiutano a indirizzare le metodologie investigative più efficaci per identificare le fasi di trasformazione. La restituzione diacronica è inoltre correlata alla descrizione analitica degli elementi, gerarchicamente suddivisi in 'compositi'

¹⁰ La voce 'ad andamento spezzato con corpi in oggetto e tratti non complanari' non è compresa nel vocabolario chiuso ed è stata inserita nel campo libero associato alla selezione del termine 'altro'; lo stesso procedimento è stato utilizzato per tutte le definizioni non espressamente indicate nei *thesauri*.

(riconducibili all'assemblaggio di componenti diverse, come balconi, edicole ecc.), 'componenti' (quali mensole, solai, parapetti, timpani ecc.) e 'individui' (corrispondenti a elementi isolati liberi, come le cornici dei vani, oppure ultimi residui di sistemi compositi). Ove possibile, a questi elementi è assegnata una 'pertinenza' specifica o circoscritta da due estremi cronologici, che permette di verificare le configurazioni di riferimento.

Il fronte in via del Borgo (fig. 2), eterogeneo e con apparecchi murari a vista, è stato indagato principalmente tramite un'analisi speditiva di natura costruttiva e stratigrafica¹¹. Le tracce della



Fig. 2. Foto della facciata in via del Borgo (2021).

fabbrica più antica sono costituite da un paramento in blocchetti di tufo di dimensioni 7-8×10-20 cm e da un arco successivamente tamponato, probabilmente realizzati nel XIII secolo¹²; una muratura appoggiata alla precedente, meno regolare, identifica una sopraelevazione trecentesca, caratterizzata da una bifora di reimpiego con architrave, cornici e colonnina in tufo. Come attestato dalle discontinuità costruttive, la facciata medievale, non restituibile nel suo assetto completo, venne parzialmente conservata nella successiva edificazione del palazzo a quattro piani, forse ultimata nel XVI secolo. Il prospetto cinquecentesco, delimitato da cantonali in tufo e in travertino, presenta una muratura irregolare in blocchi, bozze e scaglie: la superficie, rifinita da un intonaco a rasosasso ai piani superiori e monostrato nella zona inferiore, era in origine qualificata dalla

¹¹ L'indagine è finalizzata a individuare le unità stratigrafiche murarie e le reciproche relazioni, che permettono di precisare i rapporti fisici e cronologici fra i diversi elementi; vedi DOGLIONI 1997. Considerando la natura speditiva della scheda, la lettura è stata limitata alla ricognizione visiva, senza produrre gli elaborati grafici necessari a illustrarne i dettagli.

¹² La datazione degli apparecchi murari può essere desunta tramite confronti con esempi simili dello stesso ambito geografico; per le tecniche costruttive murarie medievali del Lazio meridionale vedi FIORANI 1996.

presenza di vani centinati con cornici lapidee¹³; presso lo spigolo nord si trovava una loggia con un arco a tutto sesto e un davanzale sporgente appoggiato a mensole stondate. L'accesso principale, al primo piano del fronte nord, era probabilmente servito da un profferlo poi sostituito dalla scala oggi esistente; sulla facciata ovest, prospiciente via del Borgo, era invece disposto l'ingresso al piano terra, ricavato nella tamponatura dell'arco e successivamente obliterato¹⁴. Gli interventi più tardi hanno comportato la graduale modifica delle aperture e il parziale rifacimento delle finiture: la tamponatura della loggia e la finestra quadrangolare vennero forse costruite nel XVII-XVIII secolo, mentre i vani perimetrati da cornici a intonaco furono completati all'inizio del XIX secolo¹⁵. L'ingresso delimitato da lastre in travertino, la finestra adiacente e l'intonaco circostante furono realizzati nella prima metà del XX secolo, probabilmente a servizio di un'attività commerciale; in ambito laziale, infatti, gli infissi lignei con vetrate e sportelli identificano in genere gli accessi alle botteghe¹⁶. La tamponatura della bifora e la finestra con architrave in ferro al terzo piano sembrano infine riconducibili a un periodo recente.



Fig. 3. Foto della facciata in via del Senile (2021).

Le fasi costruttive del prospetto intonacato in via del Senile (fig. 3) sono state ipotizzate tramite l'analisi morfo-tipologica del fronte e lo studio stratigrafico delle finiture. L'edificio più antico aveva forse due soli livelli, poiché la loggia tamponata sembra estranea agli allineamenti dei vani inferiori: la facciata presentava un impaginato diffuso nel XVII-XVIII secolo ed era costituita al piano terra da un portale a

Le fasi costruttive del prospetto intonacato in via del Senile (fig. 3) sono state ipotizzate tramite l'analisi morfo-tipologica del fronte e lo studio stratigrafico delle finiture. L'edificio più antico aveva forse due soli livelli, poiché la loggia tamponata sembra estranea agli allineamenti dei vani inferiori: la facciata presentava un impaginato diffuso nel XVII-XVIII secolo ed era costituita al piano terra da un portale a

¹³ Oltre alle due monofore era presente un'ulteriore apertura; al secondo livello si conserva infatti uno stipite in tufo, tagliato da una finestra più tarda.

¹⁴ L'unica traccia superstite del vano è costituita da un piedritto in tufo.

¹⁵ Su un blocco a lato della porta è incisa la data '1804', forse riferita all'intervento.

¹⁶ FIORANI, CUTARELLI 2020, p. 122.

tutto sesto e da una finestra con cornici in tufo; le aperture identificavano uno spazio indipendente dall'abitazione, destinato a cantina o a deposito, mentre un vano architravato¹⁷ dava accesso alla scala di collegamento agli ambienti residenziali, illuminati da finestre disposte ai lati della facciata. Nel XVIII-XIX secolo venne probabilmente completata la loggia, caratterizzata da arcate a sesto ribassato e rifinita dall'intonaco a calce osservato sui pilastri¹⁸; la tamponatura degli archi, la costruzione delle cornici al secondo livello, il rifacimento della tinta giallo/ocra sembrano invece pertinenti al XX secolo. Più di recente sono stati realizzati i rappezzi dell'intonaco al piano terra, le reintegrazioni cementizie concentrate ai piani superiori e la finestra in breccia nella tamponatura destra della loggia.

Le trasformazioni della facciata in piazza D'Amico (fig. 4) sono state restituite tramite l'analisi geometrica, lo studio comparativo, la ricerca documentaria¹⁹. La quinta edilizia era probabilmente costituita in origine da tre fabbriche di altezza non nota e larghezza diversa; anche in mancanza di un rilievo murario, l'ipotesi di una rifusione è suggerita dalla posizione dissimmetrica del portale principale, dalla ripartizione disomogenea degli interassi fra i vani, dalla disposizione dei cantonali presso lo spigolo sud, dalla presenza di un punto flesso in corrispondenza di via Mazzini. Il Catasto Gregoriano (1816-35) fornisce ulteriori conferme, poiché nell'area di sedime del palazzo sono indicate tre particelle distinte e una strada poi annessa al corpo di fabbrica²⁰; una veduta del 1871²¹ raffigura sul margine destro un vano simile a quello che occlude l'antico percorso e permette di circoscrivere cronologicamente

¹⁷ Il portale era probabilmente caratterizzato da una cornice in tufo, visibile alla base dello stipite sinistro e rivestita da un intonaco recente.

¹⁸ Non è stato possibile accertare la coloritura di origine, che a distanza appare rosata ma estremamente dilavata.

¹⁹ In mancanza di riferimenti bibliografici o archivistici, la disamina documentaria può essere condotta tramite le fonti iconografiche disponibili sul web, accessibili dai più comuni motori di ricerca *online* oppure dai siti di enti quali l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione o la Fototeca Hertziana. Occorre infatti considerare il carattere speditivo della scheda e la possibilità di aggiornare rapidamente i dati informatici nel caso in cui dovessero emergere ulteriori notizie da ricerche più approfondite.

²⁰ Secondo il brogliardo le particelle 124, 125 e 126 erano case d'abitazione o d'affitto e la prima aveva almeno due piani.

²¹ J.A. Kittendorf, *The square at Genazzano, with goats at a fountain*, 1871; <<https://www.mutualart.com/Artwork/The-square-at-Genazzano--with-goats-at-a/96B004885D366536>> [02.04.2021].



Fig. 4. Foto della facciata in piazza D'Amico-via Mazzini (2021).

la riconfigurazione della facciata fra gli anni Trenta e Settanta del XIX secolo. Il fronte ottocentesco si articola su livelli sovrapposti, evidenziati da cornici orizzontali: il piano basamentale, rivestito da un intonaco a finto bugnato, è scandito da ampie aperture a tutto sesto; il portale principale, sottolineato da una cornice in travertino con capitelli dorici, è sormontato da un balcone appoggiato a mensole modanate e a putrelle in ferro. Gli archi antistanti alla scalinata di via Mazzini, sovrelevati rispetto alla quota stradale, sono caratterizzati da finestre centinate sotto le quali si dispongono le aperture del seminterrato. I piani superiori, rivestiti da un intonaco a finta cortina, presentano finestre rettangolari, coronate da timpani semicircolari su mensole o da cimase; i pannelli murari sottostanti, delimitati da cornici, conservano ancora i portalam-pade in ferro per l'illuminazione. Nel secolo scorso il basamento della facciata è stato rimaneggiato con la parziale demolizione dell'intonaco, evidentemente ammalorato a causa dell'umidità da risalita, e la realizzazione di un rivestimento in lastre di arenaria, ancorato da grappe metalliche a un rimpello in tegole e bozze di tufo.

La descrizione delle fasi e degli elementi costitutivi delle facciate è propedeutica all'identificazione di modifiche e trasformazioni moderne; la compilazione del paragrafo sottende una valutazione della compatibilità architettonica, costruttiva, strutturale degli interventi

otto-novecenteschi e implica talvolta problematiche interpretative. L'apertura dei vani al primo, secondo e terzo livello del palazzo in via del Borgo, la disposizione del cordolo e la realizzazione di risarciture murarie significative alla base della facciata, per esempio, hanno indotto significative variazioni nel comportamento statico della muratura e pertanto sono state segnalate fra le modifiche strutturali; la chiusura della bifora è stata invece registrata nelle trasformazioni non strutturali. La tamponatura della loggia in via del Senile, ritenuta estranea all'impaginato architettonico del fronte, è stata indicata fra le superfetazioni; nel palazzo in piazza D'Amico sono state infine individuate le sostituzioni dei rivestimenti e degli infissi vetrati, metallici e in pvc. Rispetto alla superficie netta delle facciate, le incidenze di modifiche strutturali, non strutturali e di sopraelevazioni/superfetazioni moderne sono contenute (1-10% o 11-20%); più alte risultano invece quelle relative ai rifacimenti di finiture e serramenti (21-40% o 41-60%). L'impatto degli impianti, valutato sotto il profilo qualitativo, appare basso, poiché la presenza di cavi elettrici e tubazioni del gas non compromette la lettura dei fronti; nel campo libero dedicato alle note, ove è possibile esplicitare le caratteristiche di eventuali interventi impropri, è stata sottolineata l'inopportuna affissione di una bacheca per i manifesti nell'edificio in via del Borgo.

Nelle sezioni successive, simili a quelle di altri tracciati del sistema, sono riportate le notizie desunte dalle fonti dirette e indirette; le informazioni relative alla cronologia e agli interventi di restauro della facciata completano il quadro conoscitivo propedeutico a una corretta interpretazione delle condizioni attuali.

Il paragrafo relativo allo stato di conservazione consente di registrare i fenomeni di degrado e dissesto, sintetizzati in sei tipi di danno; questi sono riferiti agli elementi componenti o individui del fronte, univocamente determinati in base a tipologia, localizzazione, materiali e pertinenza; ciascuna voce è corredata da informazioni relative a gravità, localizzazione, estensione assoluta o percentuale, urgenza e intervento suggerito. Nel corso della ricognizione è opportuno distinguere le alterazioni fisiologiche, legate al naturale invecchiamento dei materiali, da quelle patologiche, potenzialmente lesive dell'integrità materica delle facciate; indici di vulnerabilità sovrastimati possono infatti favorire interventi eccessivi o non necessari, spesso subordinati a procedimenti autorizzativi semplificati.

Nel fronte in via del Borgo sono stati rilevati spanciamenti, sconessioni e lesioni della muratura trecentesca e cinquecentesca (tipo A: danni strutturali); fenomeni di erosione, disgregazione e fessurazione del tufo e della malta, estesi a tutti i tipi di murature (B ed E: disgregazione del materiale e alterazione degli strati superficiali); patine biologiche (D: attacchi biologici) concentrati sul davanzale in arenaria, nelle mensole sottostanti in travertino e alla base dell'intonaco novecentesco del piano terra, dove si riscontrano patologie causate dalla risalita capillare (C: macchie da umidità); disgregazione, erosione, fessurazione e mancanze dei cantonali e delle cornici sia lapidee che intonacate (B ed E; F: parti mancanti).

I livelli di gravità e urgenza, selezionati in base all'entità e alla progressione dei fenomeni, condizionano il tipo d'intervento; valori bassi di gravità, tuttavia, possono corrispondere a un'urgenza media o alta nei casi in cui la conservazione degli elementi sia compromessa da una rapida evoluzione dei fenomeni. Per quanto non grave, per esempio, il distacco dell'intonaco all'intradosso del balcone in piazza Mazzini presenta un'urgenza alta, poiché favorisce l'ossidazione, già avanzata e non presidiata, delle putrelle in ferro; i danni del basamento – generati da distacchi, esfoliazioni e mancanze delle lastre di arenaria, in parte causate dall'ossidazione delle grappe in ferro – sono invece caratterizzati da parametri elevati, per i quali è opportuno indicare interventi di messa in sicurezza. Se la mappatura dei danni è rappresentata in prospetto, l'estensione può essere stimata con adeguati margini di precisione; in presenza di rilievi speditivi, invece, le aree sono valutate in percentuale rispetto alla superficie complessiva di ciascuna classe di elementi ed eventualmente verificate in termini assoluti²².

La scheda FE della Carta del Rischio (*Allegato 2*) è orientata alla lettura dei fronti storici sotto il profilo formale e materico; la georeferenziazione su una mappa satellitare dei dati relativi alle caratteristiche morfologiche, tipologiche e costruttive degli edifici, al processo di trasformazione e allo stato di conservazione consente di delineare una base di conoscenza utile anche a fini operativi²³. La struttura uniforme del modello proposto, articolato in paragrafi, sottoparagrafi e campi

²² I danni di tipo A relativi alla muratura trecentesca del fronte in via del Borgo, per esempio, si estendono per una superficie di circa 1.5 mq; il valore percentuale, pari a circa 2%, viene calcolato rispetto all'area complessiva delle strutture in elevato, corrispondente a 80.5 mq.

²³ FIORANI 2020.

aperti o chiusi, aiuta a sistematizzare la lettura dei fronti e a confrontare poi i risultati; le caratteristiche delle superfici, tuttavia, condizionano sia la metodologia di analisi sia il potenziale informativo del tracciato.

Nella schedatura di organismi stratificati, i campi descrittivi della configurazione del fronte sono irriducibili a regole predefinite; si registrano molteplici fasi ed elementi pertinenti eterogenei. Ove presenti, le modifiche moderne investono principalmente le componenti costruttive e i tipi di danno sono spesso correlati a trasformazioni strutturali o a condizioni di scarsa manutenzione, come nel fronte in via del Borgo.

Nelle schede dei fronti unitari si può registrare un minor numero di fasi costruttive, poiché gli interventi appaiono gerarchicamente ordinati da un'iniziativa principale di costruzione o riconfigurazione del prospetto e da lavori limitati di sostituzione, aggiunta, demolizione o rifacimento. Se la facciata presenta caratteri architettonici uniformi, i campi che descrivono gli aspetti figurativi sono ricondotti a codificazioni definite, poi specificate nella descrizione analitica di elementi omogenei. Tale condizione è soprattutto evidente nei fronti degli edifici specialistici, cronologicamente circoscritti anche in virtù di una tendenzialmente maggiore disponibilità di notizie²⁴; attraverso opportuni confronti, le componenti architettoniche e costruttive possono costituire riferimenti utili per la datazione delle facciate dell'edilizia di base, spesso prive di riferimenti documentari.

Nei casi in cui l'omogeneità delle superfici sia invece determinata da sostituzioni recenti di intonaci e rivestimenti, i campi inerenti alle connotazioni materiche e formali restituiscono informazioni scarse; la successione diacronica delle fasi è discontinua e riferita a periodi cronologicamente distanti, mentre gli elementi pertinenti risultano poco numerosi, isolati e privi di relazioni reciproche. Parallelamente, la ricognizione dello stato di conservazione è condizionata dalla difficoltà di rilevare correttamente le vicende costruttive e i fenomeni di degrado; l'indice di vulnerabilità del fronte, pertanto, potrebbe risultare poco affidabile.

²⁴ L'importanza delle fabbriche, delle iniziative edilizie, dei progettisti o della committenza conduce sovente a documentare le 'emergenze architettoniche' tramite studi, ricerche, vedute, foto storiche e fonti d'archivio; soprattutto nei centri minori, tuttavia, tale condizione non appare generalizzata e possono riscontrarsi pertanto significative eccezioni.

Carta del Rischio
 Direzione Generale Sicurezza del Patrimonio Culturale

Beni Culturali - Vulnerabilità/Rischio - Unità di Crisi - Area Urbani
Utente: Silvia Cutarelli
Profilo: Schedatore

Dettaglio Fronte Edilizio (ID: 6)

Localizzazione
Dati Dimensionali
Sistema Architettonico-Costruttivo
Elementi Costruttivi - Impianti
Modifiche e Trasformazioni
Cronologia
Interventi di Restauro
Stato di Conservazione
Fonti e Bibliografia

Normative
Allegati

Centro Storico/Unità Urbana di Riferimento

Regione	Lazio	Provincia	Roma
Comune	Genazzano	Denominazione Centro Storico	Genazzano
Località		Identificativo Unità Urbana	A-35

Anagrafica

Spazio Urbano Associato	Unità Edilizia Associata
Identificazione	35 1a
Prospicienza	via del Borgo 15-17
Categoria Generale	palazzo d'abitazione

Geolocalizzazione

Sistema di Riferimento	Cartografia
WGS84	
X Centroide	Y Centroide
12.9724855807615	41.8307028126251

Mappe - **Legende**

- Limiti amministrativi
- Regioni
- Province
- Comuni
- Cartografia di base
- Strade Nazionali
- Strade Regionali
- Strade Provinciali
- Strade Locali
- Ferrovie
- Fiumi
- Non Costruiti
- Non Interventi (particolari)
- Non Interventi (insieme)
- Non Interventi (singolari)
- Costruiti
- Interventi
- Non Interventi
- Non Interventi (particolari)
- Non Interventi (insieme)
- Non Interventi (singolari)
- Interventi (insieme)
- Interventi (particolari)
- Interventi (singolari)
- Interventi (insieme)
- Interventi (particolari)
- Interventi (singolari)

Carta del Rischio
 Direzione Generale Sicurezza del Patrimonio Culturale

Beni Culturali - Vulnerabilità/Rischio - Unità di Crisi - Area Urbani
Utente: Silvia Cutarelli
Profilo: Schedatore

Dettaglio Fronte Edilizio (ID: 6)

Localizzazione
Dati Dimensionali
Sistema Architettonico-Costruttivo
Elementi Costruttivi - Impianti
Modifiche e Trasformazioni
Cronologia
Interventi di Restauro
Stato di Conservazione
Fonti e Bibliografia

Normative
Allegati

Altezza Minima (m)	10,2	Altezza Massima (m)	11
Lunghezza (m)	8,25	Spessore (m)	0,6
Superficie Londa Verticale (mq)	87,5	Superficie Totale Aperture Esterne (mq)	7,05
Superficie Netta Verticale (mq)	80,45	Sporgenza Massima degli Aggetti (m)	0,5
Snellezza	21-40%	Rapporto Pieni/Vuoti	1-20%
Specifiche e Note			

Allegato 2. Scheda informatica della Carta del Rischio relativa al fronte in via del Borgo. Sezioni: Localizzazione; Dati dimensionali; Sistema architettonico-costruttivo; Elementi costruttivi-impianti; Modifiche e trasformazioni; Stato di conservazione.

Carta del Rischio
 Direzione Generale Sicurezza del Patrimonio Culturale

Beni Culturali - Vulnerabilità/Rischio - Unità di Crisi - Area Urbani
Utente: Silvia Cutreri
Profilo: Scoperatore

Dettaglio Fronte Edilizio (ID: 6)

Localizzazione
Dati Dimensionali
Sistema Architettonico-Costruttivo
Elementi Costruttivi - Impianti
Modifiche e Trasformazioni
Cronologia
Interventi di Restauro
Stato di Conservazione
Fonti e Bibliografia

Collegamenti edilizi

Numero Unità Urbane Collegate:

Unità Urbana Collegata: Tipo Collegamento: Localizzazione:

Dati Quantitativi Generali

Numero Accessi a Quota Terreno: <input type="text" value="1"/>	Numero Piani Totali: <input type="text" value="4"/>
Numero Piani Seminterrati o Mezzanini: <input type="text" value="0"/>	Specifiche e Note: <input type="text"/>

Caratteristiche Architettoniche e Costruttive

Attacco a Terra: <input type="radio"/> Con Banco di Rocca Affiorante <input checked="" type="radio"/> Con Spiccatto a Terra	Linea di Gronda: <input type="text" value="continua"/>
Configurazione Geometrica: <input type="text" value="rettangolare piana regolare"/>	

Evidenza Costruttiva

muratura a vista con tracce di intonaco

Tracciato Regolatore

altro
 assente

Partito Architettonico

Impostazione Cromatica

Coloritura

Organizzazione delle Aperture: <input type="text" value="vari complanari non allineati lungo assi verticali"/>	Distribuzione delle Aperture: <input type="text" value="vari distribuiti in modo disomogeneo"/>
--	---

Tipo Copertura

Coperture: Relazione con la Facciata: <input type="text" value="a sporto inclinato"/>	Identificazione Fasi di Pertinenza: <input type="text" value="identificabili"/>
---	---

Specifiche e Note

Fasi Costruttive di Pertinenza

Rif. iniziale/Trasform.	Numero Fase	Chiave	Restituzione Facciata	Datazione Facciata
Iniziale	1	011	Facciata caratterizzata da una muratura due...	basso medioevo (XI - XV sec.)
Trasformazione	1	011	Sovrapposizione troncata con bifora di rel...	basso medioevo (XI - XV sec.)
Trasformazione	2	021	Facciata rettangolare, delimitata da cantonal...	rinascimentale (XV - XVI sec.)
Trasformazione	3	031	Temporatura della loggia e della finestra qua...	barocco (XVII - XVIII sec.)
Trasformazione	4	041	Realizzazione della porta e della finestra per...	ottocentesco (XIX sec.)

Specifiche e Note

Carta del Rischio
 Direzione Generale Sicurezza del Patrimonio Culturale

Beni Culturali - Vulnerabilità/Rischio - Unità di Crisi - Area Utenti -
Utente: Silvia Cultreri
Profilo: Schedatore

Dettaglio Fronte Edilizio (ID: 6)

Localizzazione
Dati Dimensionali
Sistema Architettonico-Costruttivo
Elementi Costruttivi - Impianti
Modifiche e Trasformazioni
Cronologia
Interventi di Restauro
Stato di Conservazione
Fotografie e Bibliografia

Normative
Allegati

Elementi Compositi

ID	Elemento	Tipologia	Altra Tipol.	Localizz.	Pertinenza	Num.1	Num.2	Numero					
Elementi Componenti													
ID Elem. Composito	Elemento	Tipologia	Altra Tipol.	Morfologia	Altra Morfol.	Localizz.	Materiali	Altro Materiale	Pertinenza	Num.1	Num.2	Numero	Efficacia
Elementi Individuali													
Elemento	Tipologia	Altra Tipol.	Morfologia	Altra Morfol.	Localizz.	Materiali	Altro Materiale	Pertinenza	Num.1	Num.2	Numero	Efficacia	
Strutture in elevato	muratura continua				piano 2	tufo vulcanico		pertinente	01i				
Strutture in elevato	muratura continua				piano 3	tufo vulcanico		pertinente	01i				
Strutture in elevato	muratura continua				piani 3 e 4	tufo vulcanico		pertinente	02i				
Sporto di gronda	senza cornice				piano 4	legno		pertinente	07i				
Mensele	monolitiche		stondate		piano 3	travertino		pertinente	02i		5		
Vani d'accesso	con architrave		unitario		piano 1			pertinente	04t		1		
Vani d'accesso	con architrave		unitario		piano 1			pertinente	05t		1		
Vani di finestra ed altre aperture	con architrave		bifora		piano 3			pertinente	01i		1		
Vani di finestra ed altre aperture	ad arco a tutto sesto		monofora		piani 2 e 4			pertinente	02i		2		
Vani di finestra ed altre aperture	con architrave		finestra rettangolare		piano 3			pertinente	03t		1		
Vani di finestra ed altre aperture	con architrave		finestra rettangolare		piano 2			pertinente	04t		1		
Vani di finestra ed altre aperture	con architrave		finestra rettangolare		piano 1			pertinente	05t		1		
Vani di finestra ed altre aperture	con architrave		finestra rettangolare		piano 3			pertinente	06t		1		
Rivestimenti	intonaco a uno strato				piano 2	malta di calce e sabbia		pertinente	02i				
Rivestimenti	intonaco a due strati				piano 1	malta di calce, cemento e sabbia		pertinente	05t				
Apparato decorativo plastico	stemma				piano 3	travertino		non identificabile					
Apparato decorativo plastico	cornice di vano				piano 3	tufo vulcanico		pertinente	01i				
Apparato decorativo plastico	cornice di vano				piani 2 e 4	tufo vulcanico		pertinente	02i				
Apparato decorativo plastico	cornice di vano				piano 3	tufo vulcanico		pertinente	03i				

Superfici (mq) per Tipi di Elementi (Componenti - Individuali)

Strutture in elevato	80,5
Strutture di orizzontamento	0
Sporto di gronda	4,5
Mensele	2,5
Rivestimenti	16,5
Tinteggiature	0
Apparato decorativo di superficie	0
Apparato decorativo plastico	9,5
Infissi	7,05
Elementi di protezione verticale	0
Elementi di protezione orizzontale	0
Manto di copertura	10
Pavimentazioni	0
Specifiche e Note	

Carta del Rischio
 Direzione Generale Sicurezza del Patrimonio Culturale

Beni Culturali - Vulnerabilità/Rischio - Unità di Crisi - Area Utenti -
Utente: Silvia Cudarelli
Profilo: Schedatore

Dettaglio Fronte Edilizio (ID: 6)

Localizzazione
Dati Dimensionali
Sistema Architettonico-Costruttivo
Elementi Costruttivi - Impianti
Modifiche e Trasformazioni
Cronologia
Interventi di Restauro
Stato di Conservazione
Fonti e Bibliografia

Modifiche Strutturali

Tipologia	Localizzazione	Materiali
risarciture murarie significative	piano 1	laterizi
disposizione di cordolo	piano 4	cemento armato
apertura di vano con inserimento di trave	piani 1, 2 e 3	

Incidenza Modifiche Strutturali: 21-40%

Modifiche Non Strutturali

Tipologia	Localizzazione	Materiali
tampognatura vari e aperture	piano 3	intonaco di calce, cemento e sabbia

Incidenza Modifiche Non Strutturali: 1-20%

Sopraelevazioni/Superfettazioni Moderne

Tipologia	Localizzazione	Materiali

Incidenza Sopraelevazioni/Superfettazioni Moderne: 0%

Rivestimenti, Decorazioni e Infissi

Incidenza Sostituzione Rivestimenti Storici	0%	Incidenza Sostituzione Infissi Storici	41-60%
Incidenza Sostituzione Decorazioni Storiche	0%		

Impianti Moderni

Tipologia	Localizzazione	Materiali
impianto elettrico		
isolazioni del gas		

Incidenza Impianti Moderni: 21-40%

Specifiche e Note

Considerando il valore storico-artistico dell'edificio, l'affissione di una bacheca di dimensioni notevoli sotto la loggia è poco opportuna.

Indici di Trasformazioni e Modifiche

Trasformazioni e Modifiche Globale	0,26	basso	Data: 29-09-2021
------------------------------------	---	-------	---

Sotto-Indici Tematici

Trasformazioni e Modifiche Finiture	0,12	basso	
Trasformazioni e Modifiche Costruttive	0,24	basso	
Presenza Impianti Moderni	0,50	medio	

Carta del Rischio
Direzione Generale Sicurezza del Patrimonio Culturale

Beni Culturali - Vulnerabilità/Rischio - Unità di Crisi - Area Utenti -
Utente: Silvia Cudreri
Profilo: Schedatore

Dettaglio Fronte Edilizio (ID: 6)

Localizzazione
Dati Dimensionali
Sistema Architettonico-Costruttivo
Elementi Costruttivi - Impianti
Modifiche e Trasformazioni
Cronologia
Interventi di Restauro
Stato di Conservazione
Fonti e Bibliografia

Normative **Allegati**

Livello di Ispezionabilità: alto Assenza del Danno Assente Presente

Specifiche e Note

STATO DI CONSERVAZIONE

Elemento	Tipo	Gravità	Tipo Localizz.	Localizz.	Estens. (mq)	Estens. (%)	Urgenza	Tipo Interv.
Strutture in elevato - muratura continua - piano 2 - tufo vulcanico - 011	Disgregazione materiale	Bassa	concentrato	erosione della muratura presso la finestra rettangolare	1,61	2	Bassa	Monitoraggio
Strutture in elevato - muratura continua - piano 2 - tufo vulcanico - 011	Danni strutturali	Alta	concentrato	spanciamiento presso finestra rettangolare	1,61	2	Media	Monitoraggio
Strutture in elevato - muratura continua - piani 3 e 4 - tufo vulcanico - 021	Alterazione degli strati superficiali	Bassa	diffuso		4,00	6	Bassa	Monitoraggio
Strutture in elevato - muratura continua - piani 3 e 4 - tufo vulcanico - 021	Danni strutturali	Bassa	diffuso	lesioni a destra della monofora all'ultimo piano	1,61	2	Media	Monitoraggio
Sporto di gronda - senza cornice - piano 4 - legno - 071	Macchie da umidità	Bassa	diffuso		0,20	6	Bassa	Monitoraggio
Menseole - monolitiche - piano 3 - travertino - 021	Attacchi biologici	Bassa	concentrato	colonizzazioni biologiche sul frontone delle menseole	0,05	2	Bassa	Monitoraggio
Menseole - monolitiche - piano 3 - travertino - 021	Alterazione degli strati superficiali	Bassa	diffuso		1,76	70	Bassa	Monitoraggio
Menseole - monolitiche - piano 3 - travertino - 021	Disgregazione materiale	Bassa	diffuso		0,05	2	Bassa	Monitoraggio
Rivestimenti - intonaco a uno strato - piano 3 - malta di calce e sabbia - 021	Disgregazione materiale	Bassa	diffuso		1,65	10	Bassa	Monitoraggio
Rivestimenti - intonaco a uno strato - piano 2 - malta di calce e sabbia - 021	Alterazione degli strati superficiali	Bassa	concentrato	depositi e concrezioni nella zona sottostante la loggia	3,30	20	Bassa	Monitoraggio
Rivestimenti - intonaco a due strati - piano 1 - malta di calce, cemento e sabbia - 051	Alterazione degli strati superficiali	Bassa	diffuso		1,65	10	Bassa	Monitoraggio
Rivestimenti - intonaco a due strati - piano 1 - malta di calce, cemento e sabbia - 051	Attacchi biologici	Bassa	concentrato	zona basamentale	0,20	2	Bassa	Monitoraggio
Rivestimenti - intonaco a due strati - piano 1 - malta di calce, cemento e sabbia - 051	Macchie da umidità	Bassa	concentrato	zona basamentale	0,80	6	Bassa	Monitoraggio
Rivestimenti - intonaco a due strati - piano 1 - malta di calce, cemento e sabbia - 051	Alterazione degli strati superficiali	Bassa	concentrato	zona basamentale	1,65	10	Bassa	Monitoraggio
Apparato decorativo plastico - cornice di vano - piano 3 - tufo vulcanico - 011	Disgregazione materiale	Alta	diffuso		0,19	2	Media	Monitoraggio
Apparato decorativo plastico - cornice di vano - piano 3 - tufo vulcanico - 011	Alterazione degli strati superficiali	Alta	diffuso		0,19	2	Media	Monitoraggio
Apparato decorativo plastico - cornice di vano - piano 3 - tufo vulcanico - 021	Alterazione degli strati superficiali	Bassa	diffuso		0,19	2	Bassa	Monitoraggio
Apparato decorativo plastico - cornice di vano - piani 1 e 2 - malta di calce e polvere di tufo vulcanico - 041	Parti mancanti	Bassa	concentrato	cornice della porta a sud	0,10	1	Bassa	Monitoraggio
Apparato decorativo plastico - cornice di vano - piani 1 e 2 - malta di calce e polvere di tufo vulcanico - 041	Alterazione degli strati superficiali	Bassa	diffuso		0,19	2	Bassa	Monitoraggio

Specifiche e Note

Indice di Vulnerabilità: 14,66

Bibliografia

- ACIERNO, FIORANI 2019: M. Acierno, D. Fiorani, *Innovative Tools for Managing Historical Buildings: the Use of Geographic Information System and Ontologies for Historical Centers*, in R. Brumana, V. Pracchi, F. Rinaudo, A. Grimoldi, M. Scaioni, M. Previtali L. Cantini (eds.), «ISPRS. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences», XLII, 2019, W11, Proceedings of GEORES 2019: Geomatics and Restoration (8-10 May 2019 – Milan, Italy), pp. 21-27
- ACIERNO, FIORANI, VELIOS 2021: M. Acierno, D. Fiorani, A. Velios, *Vocabulary alignment for sharing architectural conservation data* in Proceedings of the joint international event 9th ARQUEOLÓGICA 2.0 & 3rd GEORES (Valencia (Spain), 26–28 April 2021), Editorial Universitat Politècnica de València, Valencia 2021, pp. 79-84
- ANGELETTI, FERRONI 2008: P. Angeletti, A. Ferroni, *Vulnerabilità, pericolosità e rischio locale con il metodo del C.R.P.R.*, in *S.I.T. – Il sistema informativo territoriale e gli studi tematici*, Eurografica srl, Palermo 2008, pp. 165-188
- ANGELETTI ET AL. 2009: P. Angeletti et al., *Un metodo speditivo di valutazione della vulnerabilità e del rischio sismico di beni culturali. Caso di studio: Sicilia e Calabria*, atti del XIII convegno ANIDIS (Bologna, 28 giugno-2 luglio), 2009, sessione 4.1, pubblicazione cdrom
- BALDI, COPPI, GIOVAGNOLI, MARABELLI 1994: P. Baldi, R. Coppi, A. M. Giovagnoli, M. Marabelli, *Metodi e modelli per la costruzione e la definizione di mappe di rischio del patrimonio storico-artistico – 1ª parte*, in «I Beni Culturali», II, 6, 1994, pp. 55-59
- BALDI COPPI, GIOVAGNOLI, MARABELLI 1995: P. Baldi, R. Coppi, A. M. Giovagnoli, M. Marabelli, *Metodi e modelli per la costruzione e la definizione di mappe di rischio del patrimonio storico-artistico – 2ª parte*, in «I Beni Culturali», III, 1, 1995, pp. 35-40
- BARTOLOMUCCI 2008a: C. Bartolomucci, *Nuovi metodi per la documentazione*, in G. Carbonara (diretto da), *Trattato di restauro architettonico. Secondo aggiornamento, Grandi temi di Restauro*, UTET Scienze Tecniche, Torino 2008, vol. 10, pp. 105-140

- BARTOLOMUCCI 2008b: C. Bartolomucci, *Santa Maria di Collemaggio: interpretazione critica e problemi di conservazione*, Palombi, Roma 2004
- BARTOLOMUCCI, CACACE 2009: C. Bartolomucci, C. Cacace, *La Carta del rischio del patrimonio culturale: normalizzazione delle tipologie degli edifici nella banca dati del Sistema informativo territoriale*, in «Bollettino ICR», 16, 2009, pp. 69-77
- BONANNI, CACACE, GADDI, GIOVAGNOLI 2009: P. Bonanni, C. Cacace, R. Gaddi, A. Giovagnoli, *Calcolo del rischio territoriale e del rischio individuale per i beni di interesse storico-artistico a Torino*, ISPRA Rapporti, 2009, 88, reperibile online <<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/calcolo-del-rischio-territoriale-e-del-rischio-individuale-per-i-beni-di-interesse-storico-artistico-a-torino>> [14.05.2021]
- BRATKOVÁ, KUCEROVÁ 2014: E. Bratková, H. Kucerová, *Knowledge Organization Systems and Their Typology*, in «Revue of Librarianship», 25, 2, 2014, pp.1-25
- BROGIOLO, CAGNANA 2012: G.P. Brogiolo, A. Cagnana, *Archeologia dell'architettura – metodi e interpretazioni*, All'Insegna del Giglio, Siena 2012
- CACACE 2006: C. CACACE, *GIS: uno strumento per la rappresentazione organizzata delle informazioni sui processi di restauro e conservazione*, in «Bollettino ICR», n.s., 13, 2006, pp. 19-26
- CARTA DEL RISCHIO 1996: *Carta del Rischio del Patrimonio Culturale*, A.T.I. Maris, Roma 1996
- CANIGGIA, MAFFEI 1979: G. Caniggia, G.L. Maffei, *Lettura dell'edilizia di base*, Marsilio, Venezia 1979
- CANIGGIA 1968: G. Caniggia, *Voci: Crinale, Controcrinale, Percorso*, in *Dizionario Enciclopedico di Architettura e Urbanistica (D'EAU)*, Istituto editoriale romano, Roma 1968
- CANGI 2005: G. Cangi, *Manuale del Recupero strutturale e antisismico*, DEI, Roma 2005
- CIFANI, LEMME, PODESTÀ 2005: G. Cifani, A. Lemme, S. Podestà (a cura di), *Beni monumentali e terremoto. Dall'emergenza alla ricostruzione*, DEI, Roma 2005
- COPPI 1997: R. Coppi, *Metodologia per la costruzione di modelli di rischio del patrimonio culturale*, in G. Castelli (a cura di), *La Carta del Rischio del Patrimonio Culturale*, ICR – Bonifica, Roma 1997, pp. 33-37
- CUTARELLI 2019: S. Cutarelli, *La schedatura dei centri storici nella Carta del Rischio: un'esemplificazione*, in FIORANI 2019, pp.163-178
- DE MEO 2006: M. De Meo, *Tecniche costruttive murarie medievali. La Sabina, «L'Erma» di Bretchneider*, Roma 2006
- DOGLIONI 1997: F. Doglioni, *Stratigrafia e restauro. Tra conoscenza e conservazione dell'architettura*, Edizioni LINT, Trieste 1997
- DOGLIONI, SCAPPIN, SQUASSINA, TROVÒ 2017: F. Doglioni, L. Scappin, A. Squassina, F. Trovò, *Conoscenza e restauro degli intonaci e delle superfici murarie esterne di Venezia. Campionature, esemplificazioni, indirizzi di intervento*, il prato, Saonara (PD) 2017
- DONATELLI 2010: A. Donatelli, *Terremoto e architettura storica: prevenire l'emergenza*, Gangemi, Roma 2010

- DONATELLI 2019: A. Donatelli, *Addenda: considerazioni per la definizione degli algoritmi per le schede di Unità Urbana*, in FIORANI 2019, pp. 135-138
- FAST, LEISE, STECKE 2002: K. Fast, F. Leise, M. Steckel, *What Is a Controlled Vocabulary?*, <http://web.archive.org/web/20030811115443/http://www.boxensandarrow.com/archives/what_is_a_controlled_vocabulary.php> [17/5/2021]
- FERRONI, ANGELETTI 2008: A. Ferroni, P. Angeletti, *Modelli di calcolo di vulnerabilità, pericolosità e rischio*, in S.I.T. – *Il sistema informativo territoriale e gli studi tematici*, Eurografica srl, Palermo 2008, pp. 83-85
- FERRONI, CACACE 2004: A. Ferroni, C. Cacace, *Carta del Rischio: la vulnerabilità archeologica*, in A.A.V.V., *Apparati Musivi Antichi nell'area del Mediterraneo*, atti del convegno internazionale di studi (Piazza Armerina, 9-13 aprile 2003), Quaderni di Palazzo Montalbo n. 4, Dario Flaccovio, Palermo 2004, pp. 466-472
- FIORANI 1996: D. Fiorani, *Tecniche costruttive murarie medievali. Il Lazio meridionale*, «L'Erma» di Bretschneider, Roma 1996
- FIORANI 2019: D. Fiorani, *Il futuro dei centri storici. Digitalizzazione e strategia conservativa*, Quasar, Roma 2019
- FIORANI, CUTARELLI, DONATELLI, MARTELO 2019: D. Fiorani, S. Cutarelli, A. Donatelli, A. Martello, *Vulnerabilità dei centri storici. Validazione della scheda Unità Urbana del sistema Carta del Rischio tramite la sua applicazione su due centri laziali*, in «Materiali e Strutture. Problemi di conservazione», n.s., VII, 2019, 16, pp. 69-96
- FIORANI 2020: D. Fiorani, *Conoscenza e intervento come processo dinamico. L'impiego della Carta del Rischio come strumento di gestione conservativa dei centri storici*, in D. Fiorani, E. Romeo (a cura di), *Realizzazione degli interventi*, Sezione 4 di *Restauro. Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione*, coordinato da S.F. Musso, M. Pretelli, Quasar, Roma 2020, pp. 569-579
- FIORANI, CACACE 2020: D. Fiorani, C. Cacace, *La Carta del Rischio come strumento di gestione conservativa dei centri storici*, in A.M. Oteri, G. Scamardì (a cura di), *Un Paese ci vuole. Studi e prospettive per i centri abbandonati e in via di spolamento*, «ArcHistoR EXTRA», 7, 2020, pp. 1542-1563
- FIORANI, CUTARELLI 2020: D. Fiorani, S. Cutarelli, *Serramenti storici nel Lazio. Caratteri di una componente edilizia in via di estinzione*, in «Recupero e conservazione», VIII, 161, 2020, pp. 118-125
- FIORANI, MARTELO, CUTARELLI, DONATELLI 2020: D. Fiorani, A. Martello, S. Cutarelli, A. Donatelli, *La Carta del Rischio per i centri storici: Conoscenza e gestione del patrimonio storico applicate a due centri laziali*, in L. Caravaggi (a cura di), *Progetto SISMI-DTC Lazio: Conoscenze e innovazioni per la ricostruzione e il miglioramento sismico dei centri storici del Lazio*, Quodlibet, Macerata 2020, pp. 38-43
- FIGLIORE 2018: F. P. Fiore, *Architettura e arte militare. Mura e bastioni nella cultura del Rinascimento*, Campisano editore, Roma 2018
- GIUFFRÈ 2010: A. Giuffrè, *Leggendo il libro delle antiche architetture. Aspetti statici del restauro saggi 1985-1997*, a cura di C. F. Carocci e C. Tocci, Gangemi, Roma 2010

- HARPRING 2020: P. Harpring, *Introduction to Controlled Vocabularies Terminology for Art, Architecture, and Other Cultural Work*, Getty research Institute, 2020 (1° ed. 2010)
- ISKO: *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization (IEKO)*, in <isko.org> [19/10/2021]
- LAGOMARSINO, PODESTÀ 1999: S. Lagomarsino, S. Podestà, *Metodologie per l'analisi di vulnerabilità delle chiese*, in *L'Ingegneria Sismica in Italia*, atti del 9° Congresso Nazionale ANIDIS (Torino, 20-23 settembre 1999), pubblicazione cdrom
- LINEE GUIDA 2010: *Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale* (Circolare n. 26 del 2 dicembre 2010), Gangemi, Roma 2010
- MAGGI 2002: L. Maggi, s.v. *Genazzano*, in B. Azzaro, M. Bevilacqua, G. Coccioli, A. Roca De Amicis (a cura di), *Atlante del Barocco. Lazio. Provincia di Roma*, De Luca, Roma 2002, pp. 138-141
- MANCINELLI 2018: M. L. Mancinelli, *Gli standard catalografici dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione*, in R. Tucci, *Le voci, le opere e le cose. La catalogazione dei beni culturali demotnoantropologici*, Roma, Istituto centrale per il catalogo e la documentazione – Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, 2018, pp. 279-302
- MAZZOCCHI 2018: F. Mazzocchi, *Knowledge organization system (KOS)* in «*Knowledge Organization*», 45, 1, 2018, pp. 54-78
- MICALIZZI, ANGELUCCI 2021: P. Micalizzi, F. Angelucci, *Il Descriptio Romae attualità e sviluppi*, in «*Ricerche di Storia dell'Arte*», 134, 2021, pp. 33-40
- MURATORE 2010: O. Muratore, *Il colore dell'architettura storica, un tema di restauro*, Alinea, Firenze 2010
- MURATORI 1959: S. Muratori, *Studi per una operante storia urbana di Venezia. I: Quadro generale dalle origini agli sviluppi attuali*, in «*Palladio*», n. 3-4, 1959, pp. 97-208
- MUSELLI 1998: G. Muselli, *Oltre le facciate. La lettura degli elementi architettonici e dei tipi edilizi nel Centro Storico di Napoli*, Clean, Napoli 1998
- NEGRI 2008: A. Negri, *Tecnologie informatiche per la conoscenza e la conservazione*, in G. Carbonara (diretto da), *Trattato di restauro architettonico. Secondo aggiornamento, Grandi temi di Restauro*, UTET Scienze Tecniche, Torino 2008, vol. 10, pp. 63-99
- PICCINATO 1978: L. Piccinato, *Urbanistica medievale*, Dedalo Libri, Bari 1978
- PUGLIANO 2009: A. Pugliano, *Elementi di un costituendo Thesaurus utile alla conoscenza alla tutela, alla conservazione dell'architettura. Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni*, Prospettive edizioni, Roma 2009, 2 voll.
- SIMONE 2014: G. Simone, s.v. *Cittaducale*, in B. Azzaro, G. Coccioli, D. Gallavotti Cavallero, A. Roca De Amicis (a cura di), *Atlante del Barocco in Italia, Lazio 2. Province di Frosinone, Latina, Rieti, Viterbo*, De Luca, Roma 2014, pp. 168-172
- SOERGEL 2009: D. Soergel, *Knowledge Organization Systems: Overview*, <<http://www.dsoergel.com/SoergelKOSOverview.pdf>> [12/05/2021]

- STOVEL 2007: H. Stovel, *Effective use of authenticity and integrity as world heritage qualifying conditions*, in «City & Time», 3, 2007, pp. 21-36
- STRAPPA, CARLOTTI, CAMIZ 2016: G. Strappa, P. Carloti, A. Camiz, *Morfologia urbana e tessuti storici. Il progetto contemporaneo dei centri minori del Lazio*, Gangemi, Roma 2016
- TIMO, VETROMILE 1983: P. Timo, E. Vetromile (a cura di), *Genazzano*, in «Storia della città», VIII, 28, 1983, pp. 83-94
- TRIZIO 2017: I. Trizio, *La chiesa di Santa Maria in valle Porclaneta: la vicenda storico-costruttiva e l'uso di strumenti innovativi per la gestione della conoscenza*, Nardini, Firenze 2017
- VAN OERS 2010: R. Van Oers, *Managing cities and the historic urban landscape initiative – an introduction*, in R. Van Oers, S. Haraguchi (a cura di), *Managing Historic Cities*, in «World Heritage Papers», 27, 2010, pp. 7-17
- VELIOS 2020: A. Velios, *Linked Conservation Data. Types of vocabularies*, <Types of vocabularies linked-conservation-data/conservation-vocabularies Wiki GitHub> [1/11/2021]
- WELLISCH 1995: H. Wellisch, *Indexing from A to Z*, H.W. Wilson, New York 1995
- ZENG 2008: M. L. Zeng, *Knowledge Organization Systems (KOS)*, in «Knowledge Organization», 35, 2-3, 2008

CONSIGLIO SCIENTIFICO-EDITORIALE
SAPIENZA UNIVERSITÀ EDITRICE

Presidente

UMBERTO GENTILONI

Membri

ALFREDO BERARDELLI
LIVIA ELEONORA BOVE
ORAZIO CARPENZANO
GIUSEPPE CICCARONE
MARIANNA FERRARA
CRISTINA LIMATOLA

Il Comitato editoriale assicura una valutazione trasparente e indipendente delle opere sottoponendole in forma anonima a due valutatori, anch'essi anonimi. Per ulteriori dettagli si rinvia al sito: www.editricesapienza.it

COLLANA STUDI E RICERCHE

Per informazioni sui precedenti volumi in collana, consultare il sito:
www.editricesapienza.it

100. Si dice in molti modi
Fraseologia e traduzioni nel *Visconte dimezzato* di Italo Calvino
a cura di Sabine E. Koesters Gensini e Andrea Berardini
101. Lingue romanze in Africa
a cura di Simone Celani, Chiara Celata e Oreste Floquet
102. I pretoriani di Roma nei primi due secoli dell'Impero
Nuove proposte e vecchi problemi ottanta anni dopo Durry e Passerini
Giorgio Crimi
103. Metropolitiz o il Tempo del sogno
Discorsi, relazioni e pratiche di vita in un'occupazione abitativa romana
Gabriele Salvatori
104. Al abrigo del tiempo que me arrasa
Eliseo Diego en su centenario (1920-1994)
edición de Mayerín Bello y Stefano Tedeschi
105. Representación de la(s) violencia(s) en la posmodernidad mexicana
Vida privada y muerte pública
Elena Ritondale
106. Percorsi in Civiltà dell'Asia e dell'Africa I
Quaderni di studi dottorali alla Sapienza
a cura di Federica Casalin, Marina Miranda
107. «Trovare nuove terre o affogare»
Europeismi, letterature straniere e potere nelle riviste italiane
tra le due guerre
Daniel Raffini
108. Biblioteca casa delle opportunità: cultura, relazioni, benessere
Report dell'indagine "La biblioteca per te"
Chiara Faggiolani
109. Centri storici, digitalizzazione e restauro
Applicazioni e prime normative della Carta del Rischio
*Donatella Fiorani, Marta Acierno, Adalgisa Donatelli, Silvia Cutarelli,
Annarita Martello*

La Carta del Rischio per i Centri Storici del Ministero della Cultura vuole garantire la conservazione e il governo dell'edilizia storica diffusa e fa riferimento a premesse culturali, finalità e potenzialità qui sintetizzate con l'ausilio di rimandi bibliografici. Il gruppo di ricerca di Sapienza Università di Roma lavora da tempo in maniera congiunta sullo sviluppo del sistema digitale curandone l'efficacia dal punto di vista del restauro architettonico e della digitalizzazione. Si presentano in questa sede le norme relative a due delle sei schede della CdR (Centro Storico e Unità Urbana-Aggregato), così da favorire una compilazione coerente ed efficace, e quattro schede da campo (CS, UU-A, Unità Urbana-Edilizia Puntuale Residenziale o Specialistica, Fronte Edilizio), in modo da ampliare i contenuti illustrati. Vengono poi approfondite due componenti fondamentali del sistema, costituite da vocabolari, algoritmi, e le problematiche legate alla schedatura delle Unità Urbane e dei Fronti Edilizi.

Donatella Fiorani, prof. Ordinario di Restauro. La sua ricerca è soprattutto dedicata alla teoria e alla prassi del restauro, alla costruzione storica e allo sviluppo degli strumenti digitali per la conservazione.

Marta Acierno, prof. Associato di Restauro. Studia in particolare l'architettura medievale, argomenti di restauro architettonico e lo sviluppo degli strumenti digitali per la conservazione.

Adalgisa Donatelli, prof. Associato di Restauro. Ha approfondito temi di sicurezza strutturale degli edifici storici, di storia del restauro e lo sviluppo degli strumenti digitali per la conservazione.

Annarita Martello, Dottoranda. Ha lavorato su temi di conservazione dei centri storici e allo sviluppo degli strumenti digitali per la conservazione.

Silvia Cutarelli, Ricercatore di Restauro. Si è dedicata all'architettura e alla costruzione medievale, al restauro urbano e allo sviluppo degli strumenti digitali per la conservazione.

ISBN 978-88-9377-208-2



9 788893 772082

