

Ferruccio Ferrigni, Assunta Lavorgna

## LE CATALOGUE DES ÉLÉMENTS RETROUVÉS

### Éléments de vulnérabilité

La Recherche-Intervention a permis de vérifier des hypothèses, de tester des méthodes et des instruments d'analyse, tout en fournissant des indications utilisables dans le système local. Les éléments de renforcement et de vulnérabilité représentent non seulement les signes retrouvés ou perdus de la culture sismique, mais aussi la base de connaissances indispensable à un plan organique de protection du bâti.

C'est pourquoi il nous a semblé opportun de les énumérer en y ajoutant quelques brèves considérations.

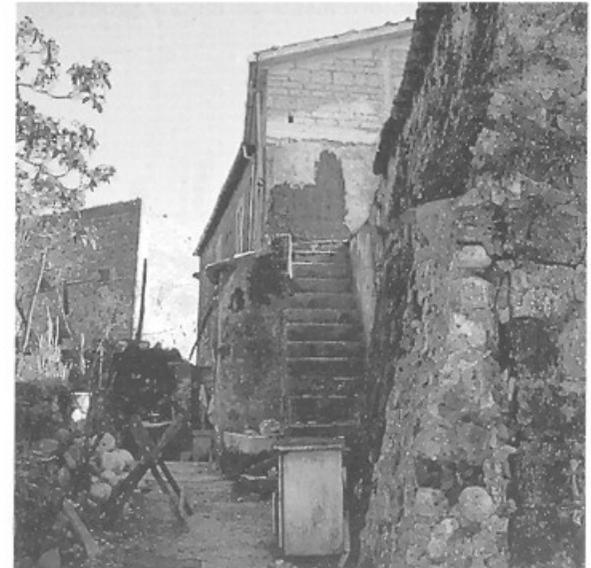


La carte des éléments de vulnérabilité constitue un produit non négligeable de la recherche des composantes de la culture sismique. Elle ne comprend pas uniquement les éléments anciens désormais bien connus (ouvertures trop grandes ou ouvertures d'angle, conduits de fumée, etc.), mais aussi les éléments courants du bâtiment et de l'architecture, qui sont devenus éléments de vulnérabilité à cause de l'absence d'entretien, des usages diversifiés du bâti, etc.

On a en effet découvert que certains éléments, tels que les descentes d'eau pluviale encastrées dans le mur (que personne ne sait plus réparer), les combles transformés en mansardes, constituaient un facteur d'accélération de la dégradation - et par conséquent d'augmentation de la vulnérabilité.

La liste des éléments de vulnérabilité anciens et nouveaux comprend :

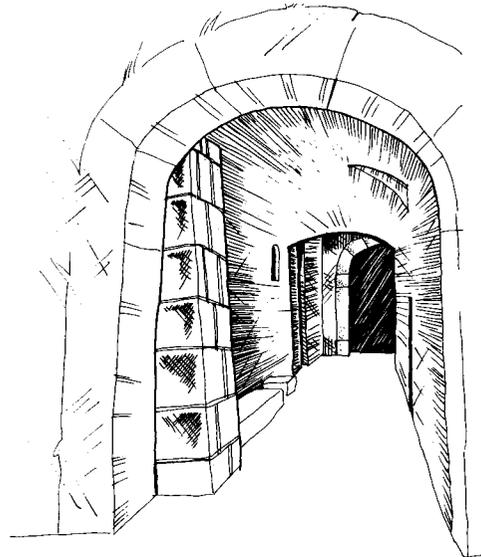
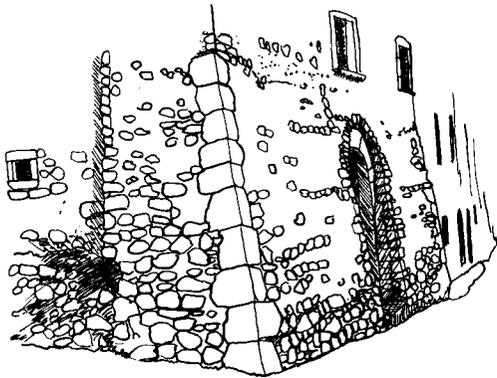
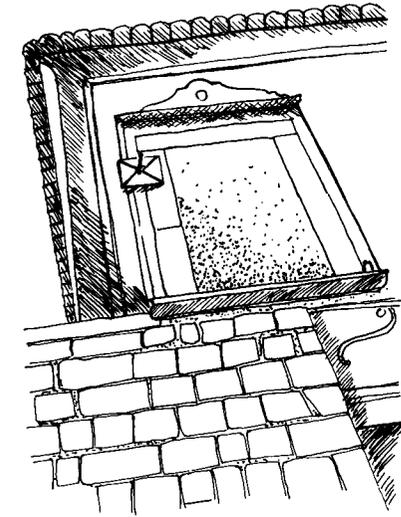
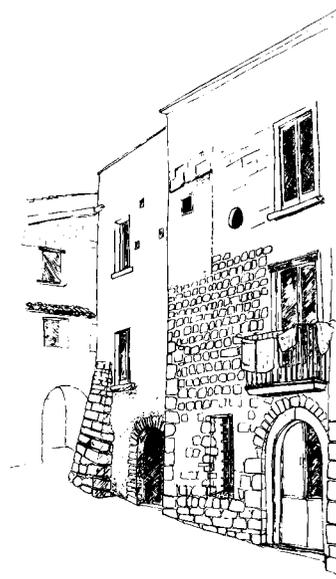
- la **largeur excessive des baies** par rapport au mur ;
- la **position des ouvertures** par rapport aux intersections des murs (souvent à l'extérieur comme à l'intérieur, il y a des vides anciens et récents à proximité des croisements de murs et des arêtes) ;
- des **surélévations anciennes et récentes** ;
- des **conduits de fumée** encastrés dans le mur ;
- des **descentes d'eau pluviale en brique** d'un diamètre très large (jusqu'à 20 cm), encastrées dans le mur ;
- des infiltrations dues au type de **larmier** utilisé pour les fenêtres et les balcons ;
- des interventions de **renforcement partiel** (par ex. couverture en béton armé sur du limousinage).



## Éléments de renforcement

Les anomalies qui ont éliminé les éléments de vulnérabilité ancienne et qui, de ce fait, peuvent être considérées comme des techniques de renforcement faisant partie de la culture sismique de S. Lorenzo, sont énumérées ci-dessous :

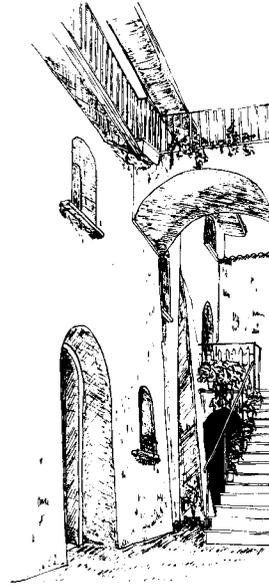
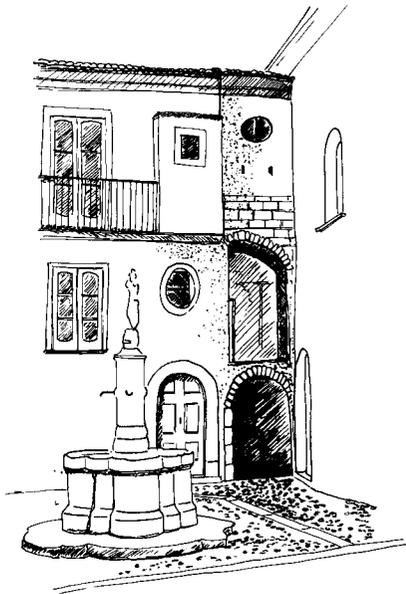
- les **contreforts**, traditionnellement en pierre, et récemment en brique, employés pour renforcer les déformations localisées, constituent une technique de consolidation et de réparation ;
- les **renforcements de murs avec fruit ou verticaux**, se présentent au contraire comme une mesure générale de consolidation à titre préventif. L'analyse des techniques laisse penser qu'à S. Lorenzo, ils furent tous construits après le tremblement de terre de 1688. La comparaison avec Cerreto - où aucun des bâtiments de la partie la plus ancienne ne présente de renforcements de murs - prouve que



cette technique a toujours été utilisée à titre de consolidation supplémentaire et non comme technique de construction ex-novo ;

- les **tirants**, se terminant par des clés et des ancrés, ont été peu utilisés, et de plus, uniquement à partir du XIX<sup>e</sup> siècle, lorsque les nouvelles réglementations transformèrent les rues et les passages, d'espaces communs en domaine public, empêchant ainsi de renforcer les arêtes en construisant des passages voûtés ou des escaliers sur arcs rampants ;
- les **passages voûtés**, en tuf ou en moellon. À l'origine constructions de rajout qui conjugaient le renforcement statique et l'amélioration de l'habitat, ils sont devenus une composante du vocabulaire architectural courant et sont désormais employés dans les constructions ex-novo.

- les **arcs de contraste**, réalisés en tuf, au sommet des bâtiments, servent vraisemblablement d'obstacle aux fissures occasionnées par la poussée des toitures ou par la rotation des murs. Ils sont utilisés lorsque la partie du mur intéressée est trop haute, et empêche de profiter de l'opération de renforcement pour réaliser une nouvelle pièce ou un escalier;
- les **escaliers sur arcs rampants**, jetés entre deux bâtiments, constituent la plus simple utilisation d'un élément de contraste;



- les **escaliers extérieurs**, parfois accompagnés d'une terrasse ou d'une loggia, peuvent provenir de la division de propriétés qui a requis un dédoublement des accès. Mais le fait qu'ils occupent une superficie de sol commun non négligeable et qu'ils aient été acceptés par la communauté laisse à penser qu'ils étaient indispensables pour rééquilibrer l'édifice;
- les **adjonctions**, qui atteignent en général le premier plancher, de façon à pouvoir en utiliser la couverture comme terrasse.

