

Ferruccio Ferrigni

LA REDÉCOUVERTE DE LA CULTURE ANCIENNE

Catalogues et procédures

Il est clair que les tremblements de terre sont des tests particulièrement efficaces pour les techniques et les matériaux et donnent lieu, par conséquent, à des innovations qui marquent l'évolution de la connaissance. C'est ainsi que la culture sismique de la communauté prend naissance. Puis, l'oubli progressif du tremblement de terre fait perdre conscience de la fonction antisismique de certaines mesures, qui passent dans les pratiques de construction courantes et se transforment en langage architectural ornemental. Il s'agit là d'un processus physiologique inévitable et qui a d'ailleurs favorisé par le passé l'enracinement de la culture sismique, mais qui rend aujourd'hui la connaissance de l'ensemble des techniques antisismiques existant sur un bâti spécifique, beaucoup plus difficile.

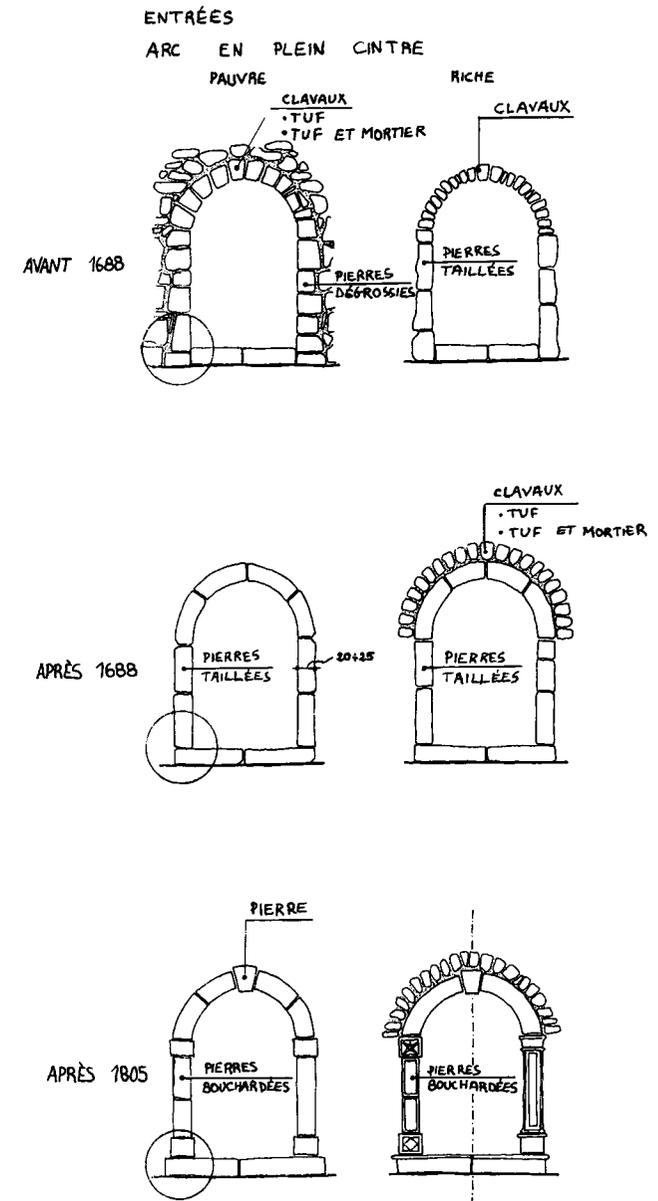
Dans la réalité, les situations sont également ambiguës. Par exemple, les contreforts, les renforcements de murs, les tirants sont des éléments répandus et adoptés presque partout avec une fonction antisismique mais également comme simple consolidation.

Mais l'identification de l'extérieur des techniques standard, de même que les catalogues et les monographies diffusés par les experts, ne sont pas suffisants pour récupérer la culture sismique de la communauté. Pour que la

connaissance du bâti puisse avoir une influence sur le comportement de la communauté (et pour que le tout puisse faire naître une « culture sismique »), il faut encourager la communauté à récupérer « ses » propres techniques. L'on peut atteindre plus facilement cet objectif à travers une *procédure standard* qui permette à la communauté locale de reconnaître les *techniques spécifiques* apparaissant sur le bâti qu'elle utilise, de les confronter aux ressources et aux exigences de l'époque, et de les actualiser sur la base des exigences et des ressources actuelles. Cette procédure permet de découvrir comment *telle* communauté, dans *tel* contexte particulier, a su combiner avantages immédiats (confort) et futurs (moindre vulnérabilité sismique).

Par exemple à S. Lorenzello, l'analyse typologique des édifices et leur emplacement ont permis de suivre l'évolution du « modèle » de la porte d'entrée par rapport aux principaux tremblements de terre. L'on reconnaît aisément le passage d'un encadrement à charnière avant 1688, à encastrement après 1688, et à encastrement amélioré après 1805.

Il est par conséquent vraisemblable que le raidissement de la jonction jambage-rebord ait été issu de l'observation des dommages provoqués en 1688 ; et que le tremblement de terre de 1805, en confirmant l'efficacité de cette solution, ait donné lieu à son enracinement dans la culture locale. Elle est devenue par la suite un élément stylistique.



Les anomalies

À S. Lorenzello, on a pensé que la communauté pourrait récupérer plus facilement les techniques antisismiques traditionnelles si l'analyse de « son » bâti se basait sur des observations simples et stimulantes ; qui soient, en d'autres mots, à la portée des non-techniciens et qui permettent de remonter aux raisons de leur apparition. En partant, par exemple, de la découverte des « anomalies », c'est-à-dire des éléments de rajout, ou des éléments qui n'ont pas de raison d'être évidente ou qui ne sont pas intégrés au contexte, ou encore, de ceux qui, tout en étant du même « style », présentent des variantes qui se sont succédé dans le temps.

On a donc relevé l'ensemble des anomalies et des variantes de maçonnerie, de balcons et de fenêtres. On les a ensuite situées sur le plan qui décrit l'extension de l'habitat à l'époque des différents tremblements de terre. Le recensement et la localisation des anomalies par rapport à l'époque de construction du bâti ont permis de constater que les variations de l'encadrement des fenêtres et des portes proviennent sans doute du développement progressif de la culture sismique au sein de la communauté.

Ils n'ont toutefois pas fourni d'indications suffisamment probantes sur les autres anomalies ; notamment en raison du fait que chaque tremblement de terre donne lieu à des réparations et à des consolidations sur l'ensemble du bâti, qui viennent se superposer à la structure préexistante.

L'attention s'est donc portée sur les témoins de l'itinéraire de construction des édifices, à savoir les adjonctions et les modifications.

Pour distinguer celles qui avaient une fonction antisismique, on a adopté un critère « systémique ». On a émis l'hypothèse que chaque intervention sur le bâti dérivait du désir d'améliorer la qualité de la vie, à travers le confortement de l'édifice ou l'amélioration du confort.

L'application de ce critère a donné lieu à une subdivision des anomalies en trois groupes :

- celles qui renforcent l'édifice sans en améliorer le confort ou en le réduisant ; comme, par exemple, les arcs de contraste entre deux édifices ou les tirants, qui constituent une gêne ; les contreforts et les renforcements de murs, qui provoquent un rétrécissement des rues ;
- celles qui remplissent les deux fonctions à la fois ; comme, par exemple, les passages voûtés

et les passages couverts ; les rampes entre deux édifices ; les loggias et les escaliers extérieurs, les rajouts ;

- celles qui ont pour but exclusif l'amélioration du confort, telles que surélévations et élargissements d'ouvertures.

On a également constaté que certaines anomalies peuvent appartenir aussi bien à l'un des groupes qu'aux trois à la fois (par ex. les ouvertures bouchées), et que d'autres (que nous avons appelées anomalies « atypiques ») semblent n'appartenir à aucun de ces groupes (par ex. pour quelle raison les rebords des fenêtres sont-ils faits en deux parties ?).

Il est apparu évident que la communauté possédait et possède encore une bonne connaissance de la valeur antisismique des éléments servant au confortement. Cependant,

LES ANOMALIES EN TANT QU'INTERVENTIONS MODIFIANT LE BÂTI ET LES EFFETS QUI EN DÉCOULENT

	EFFETS SUR LE BÂTI		
	UNIQUEMENT RENFORCEMENT (avec réduction du confort urbain et domestique)	RENFORCEMENT AVEC AUGMENTATION DU CONFORT	UNIQUEMENT AUGMENTATION DU CONFORT (avec accroissement de la vulnérabilité)
ANOMALIES	<ul style="list-style-type: none"> • arcs de contraste • contreforts • renforcements en fruit ou verticaux • tirants 	<ul style="list-style-type: none"> • passages voûtés couverts • escaliers rampants sur arcs • escaliers et loggias externes • corps ajoutés 	<ul style="list-style-type: none"> • surélévations • élargissement des couvertures et des portes • modification des éléments structurels

il est aussi clair qu'elle considère les contreforts et les tirants comme dépassés par les techniques « modernes » (qui sont d'ailleurs celles que prescrivent les règlements et dont il a été fait un usage répandu à la suite du tremblement de terre de 1980, juste parce qu'elles représentaient une source de revenus non négligeable pour les entrepreneurs). Par contre, il est très rare que les interventions d'amélioration du confort soient perçues comme un danger en cas de tremblement de terre.

Ce qui a totalement disparu, par contre, c'est la conscience de l'efficacité antisismique des éléments à double fonction, tels que passages voûtés, escaliers, loggias, qui sont considérés, au mieux, comme éléments « typiques » du bourg.



Pour récupérer l'élément « connaissance du bâti » de la culture sismique de la communauté, on a d'abord pensé à en restituer les éléments manquants et à en corriger les éléments altérés. Mais on s'est vite aperçu que la sensibilisation



qui en aurait résulté se serait révélée bien peu efficace. Les techniciens auraient pu expliquer facilement la fonction des contreforts (que tout le monde, par ailleurs, connaissait déjà); ils auraient pu « troubler » quelque peu la population en lui montrant le danger que pouvaient présenter les

surélévations et les élargissements de portails (qui, malgré tout, permettent aujourd'hui de vivre mieux).

Mais ils risquaient de ne pas être assez convaincants sur la composante manquante à la culture de la communauté : celle qui est relative aux éléments à double fonction. En effet, dans ce cas, la fonction antisismique n'étant pas toujours identifiable avec certitude, un profane a du mal à la percevoir en dehors de son évidente utilité fonctionnelle.

C'est pourquoi, pour que l'approfondissement de la connaissance du bâti se traduise en comportements cohérents et de ce fait, en véritable « culture sismique », il était indispensable d'impliquer la communauté dans la recherche des valeurs antisismiques du bâti traditionnel. Par ailleurs, l'on s'est rendu compte que l'intervention ne pouvait porter uniquement sur les anomalies mixtes ou sur les anomalies qui présentent un danger.

On est ainsi parvenu à la définition d'une « procédure » que l'on a appliquée à l'ensemble des anomalies, et qui a permis aux experts d'attirer l'attention des habitants sur les éléments ayant une fonction antisismique évidente, de manière à en tirer le critère suivi par les constructeurs, d'appliquer ce critère au groupe des anomalies à fonction mixte, pour identifier celles qui ont une fonction fondamentalement antisismique, et enfin, de l'adopter comme paramètre d'évaluation du danger des interventions visant à l'amélioration du confort.

Pour vérifier de façon « objective » si les interventions à double fonction avaient une finalité antisismique, on a recoupé la carte des

anomalies avec celle des anciens éléments de vulnérabilité (ouvertures d'angle, surélévations, techniques pauvres, etc.). On peut supposer par hypothèse que les dommages les plus importants aient eu lieu dans les endroits vulnérables, ce qui a nécessité une intervention supplémentaire de renforcement qui a été également utilisée pour améliorer le confort.

On a ainsi constaté que la quasi-totalité des éléments à double fonction rajoutés dans un second temps (passages voûtés, escaliers entre deux édifices, escaliers extérieurs avec loggia, etc.) correspondent à d'anciens éléments de vulnérabilité (portails à proximité de l'arête qui portait souvent des traces de lésions réparées; murs en surplomb, etc.). On a également observé que, par contre, ces mêmes éléments, quand ils avaient été construits à la même époque que le bâtiment, ne sont pas en rapport avec les éléments de vulnérabilité.

Bien entendu, il ne suffit pas qu'une intervention ait lieu à proximité d'un élément de vulnérabilité pour en conclure qu'elle appartient à la culture sismique de la communauté. Il faut naturellement vérifier qu'elle a été efficace, surtout si l'on veut l'intégrer à la culture actuelle.

C'est pourquoi on a procédé à une nouvelle analyse pour vérifier si les anomalies observées ont éliminé ou non les éléments de vulnérabilité correspondants. En superposant les trois cartes, on a ainsi pu identifier l'éventail complet des mesures de confortement - antisismiques ou pas - présent dans le bâti à l'étude, et sélectionner celles qui ont prouvé leur efficacité.

Pour récupérer la culture sismique à partir des « anomalies », on a donc procédé :

- 1) au repérage des anomalies;
- 2) à leur classification sur la base des fonctions prédominantes (renforcement statique/ amélioration du confort);
- 3) à leur localisation sur la carte du bâti au fil des tremblements de terre;
- 4) au recensement et à la localisation des éléments de vulnérabilité (en faisant la distinction entre anciens et récents, sûrs et probables);
- 5) au recensement et à la localisation des anomalies-interventions qui ont donné lieu à un renforcement du bâti (toujours en faisant la distinction entre anciens/récents, sûrs/probables);

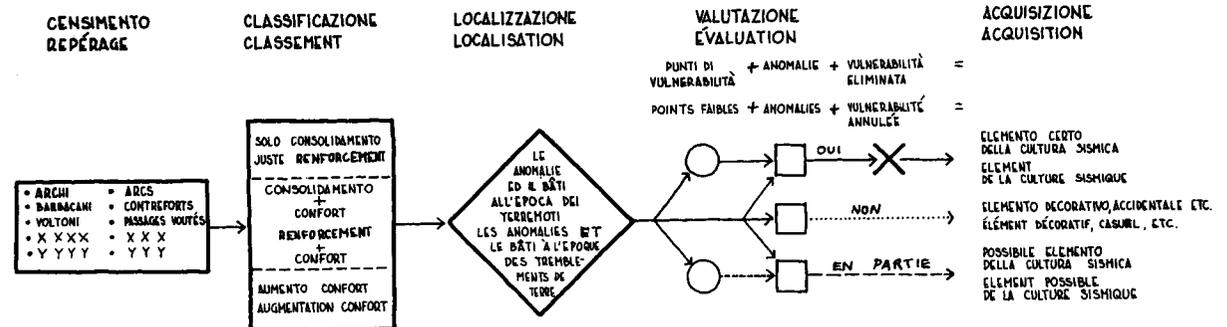
- 6) à la sélection des anomalies qui se sont avérées efficaces pour le renforcement, à travers la superposition des trois cartes (ancien élément de vulnérabilité + intervention supplémentaire + renforcement obtenu = élément de la technique antisismique locale).

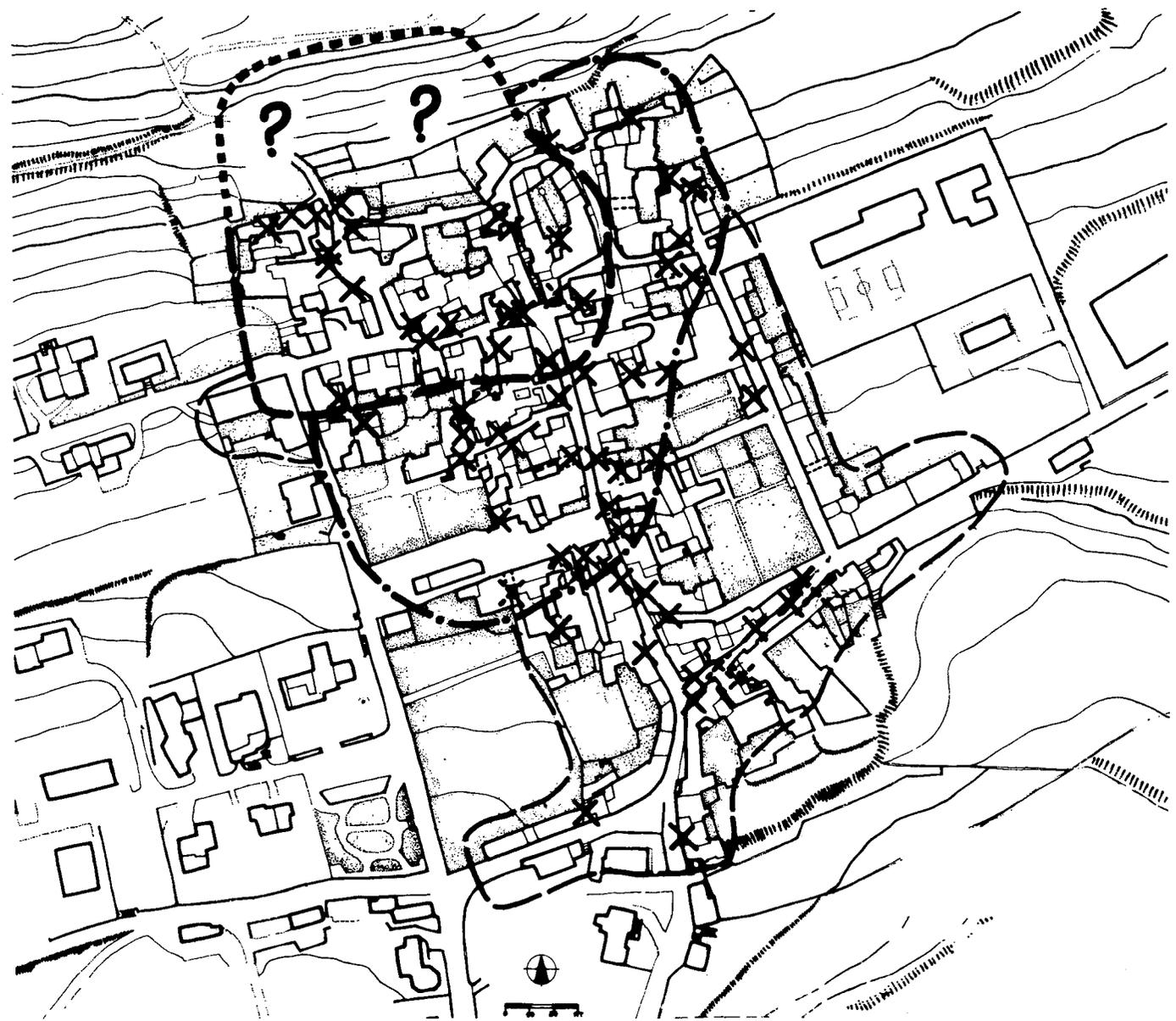
Cette séquence a été facile à appliquer. Bien qu'étant tout à fait générale, elle a permis de reconstruire les phases d'édification du bâti qui, dans la quasi-totalité des cas, correspondaient exactement aux souvenirs des habitants les plus âgés.

Elle peut donc constituer une aide dans les actions visant à récupérer la culture sismique locale.

DALLE ANOMALIE ALLA CULTURA SISMICA LOCALE

DES ANOMALIES À LA CULTURE SISMIQUE LOCALE



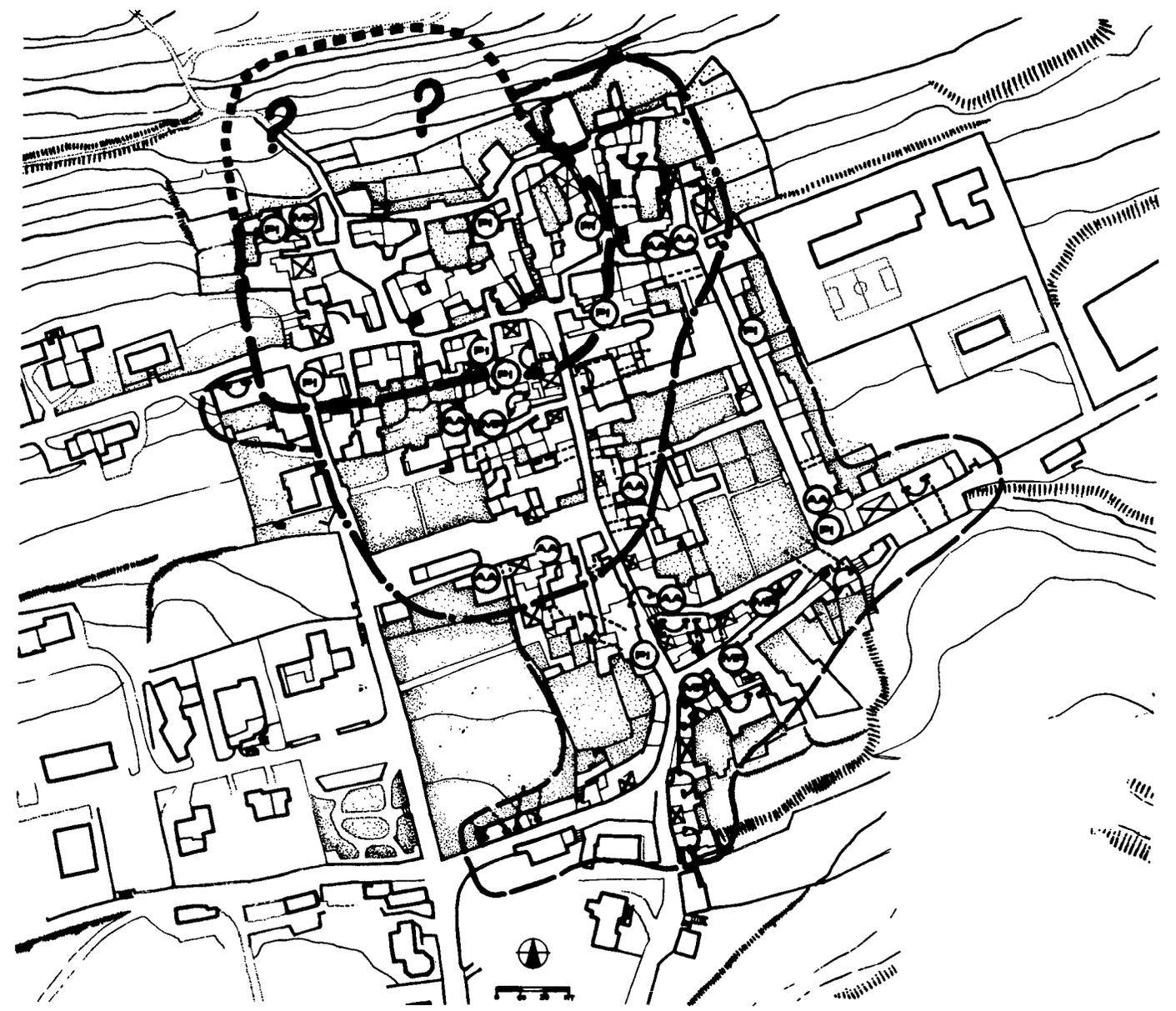


INTERVENTI DI RAFFORZAMENTO
REINFORCEMENTS

	ANTICHI ANCIENS	RECENTI RÉCENTS
CERTI SÛRS	✕	✕
PROBABILI PROBABLES	✕	✕

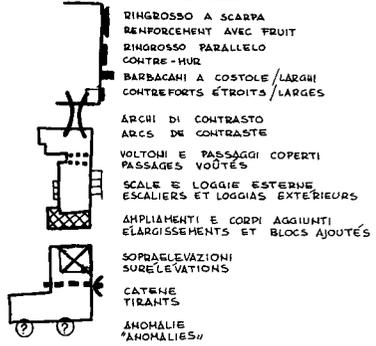
ELEMENTI DI VULNERABILITÀ
ÉLÉMENTS DE VULNERABILITÉ

- ☞ CANTÀ NEL SOTTOBUOLO - CAVES
- ⊗ SOPRAELEVAZIONI - SURÉLEVATIONS
- ⊙ APERTURE D'ANGOLO - FRÈTRES D'ANGLE
- ⊙ MURTURE POVERE - MAÇONNERIE PAUVRE
- ⊙ FURVALI INCASSATE - GOUTTIÈRES CASÉES
- ⊙ TETTI SPINGENTI - TOITURES NON ENCASTRÉES
- ⊙ CANNE FONNIE INCASSATE - CHIMNÉES



MODIFICHE E ANOMALIE
MODIFICATIONS ET "ANOMALIES"

NEL BÀTI
DANS LE BÂTI



NEL SOTTOSUOLO
DANS LE SOUS-SOL

CANTINE E GROTTA
CAVES ET GROTTES

