

3.2.2 - Il “catasto” aggregati ed edifici

Il Dipartimento della Protezione Civile organizza la pianificazione e la gestione delle emergenze attraverso strumenti “normalizzati” uno dei quali è il “Metodo Augustus” che individua 14 Funzioni di supporto.

Una delle principali e impegnative attività previste per la Funzione 9 è il *rilievo del danno a persone e cose*, che si traduce, tra l’altro, in campagne di rilevamento del danno e di valutazione dell’agibilità degli edifici. Tali campagne di rilevamento sono gestite da un apposito Gruppo Tecnico di Coordinamento, normalmente collocato nell’ambito del COM ma un ruolo fondamentale è rivestito dai Comuni e, in particolare, dalle loro strutture tecniche.

Nell’ambito delle procedure definite dal *Manuale per la gestione dell’attività tecnica nei COM* (1) per la conduzione di tali campagne di rilevamento, la predisposizione del cosiddetto *catasto degli edifici* è uno strumento fondamentale, ancora oggi notevolmente sottovalutato.

Questo strumento, per altro, assolutamente indispensabile in fase di *emergenza* e di *ricostruzione*, è sicuramente utile anche “in tempo di pace”, in relazione alle attività di prevenzione e più in particolare di *preparazione all’emergenza*, anche perché queste tre fasi sono strettamente legate tra loro e non possono essere trattate separatamente.

Nella sua definizione più ampia il catasto degli edifici consiste nella individuazione, su base cartografica, di tutti gli *aggregati strutturali* e dei relativi *edifici* presenti sul territorio nell’ambito del sistema insediativo territoriale e del sistema insediativo urbano, distinguendo inoltre alcune tipologie fondamentali: a) edilizia corrente, b) edifici strategici e speciali, c) edifici di interesse storico-architettonico (in particolare gli edifici di culto), d) edifici industriali (nella stessa logica degli edifici il “catasto” potrebbe riguardare anche le life-lines, le zone in potenziale dissesto, etc.).

Per *aggregato strutturale* si intende un insieme di uno o più edifici tra loro collegati strutturalmente e in genere coincidenti con un isolato. Sono da considerare separatamente gli aggregati collegati in maniera “debole”.

Per la definizione di *edificio* si rimanda a quella riportata nell’Allegato A alla deliberazione della Giunta regionale delle Marche, n.2153 del 14.09.1998 “Guida alla definizione di edificio” (2).

Nelle tavole illustrative si riportano alcune semplificazioni per l’individuazione degli aggregati e degli edifici, ricordando che questi ultimi spesso non coincidono con le particelle catastali ed è questo uno dei principali motivi che determina confusioni e spesso errori e da qui la necessità di realizzare questo tipo di cartografia di base con particolare attenzione. È anche indispensabile distinguere i diversi edifici nell’ambito del medesimo aggregato strutturale in funzione delle tipologie di intervento e delle tipologie di finanziamento che in genere vengono attivate nella fase di ricostruzione (per esemplificare all’interno di uno stesso aggregato strutturale, ancorché presenti diversi edifici collegati anche strutturalmente, le tipologie di intervento possono risultare affatto diverse in funzione del danneggiamento e/o della vulnerabilità: edificio senza danni =nessun intervento; edificio poco danneggiato =intervento leggero di riparazione del danno e di miglioramento sismico; edificio molto danneggiato = intervento pesante di riparazione del danno e di miglioramento sismico; edificio gravemente danneggiato o distrutto =ricostruzione; edificio strategico danneggiato =riparazione del danno e adeguamento sismico, etc.).

Come già detto infatti il catasto degli edifici è utile, se non indispensabile, in ciascuna delle fasi cui si è fatto prima riferimento: prevenzione, emergenza, ricostruzione.

Nella *fase di prevenzione* il catasto degli edifici è necessario per effettuare campagne di rilevamento della vulnerabilità (con la scheda di 1 e 2 livello del GNDT per gli edifici strategici e speciali, con la stessa scheda o con la scheda di vulnerabilità speditiva GNDT per l'edilizia corrente e con l'apposita scheda chiese GNDT per le chiese) sia per programmare interventi di riduzione della vulnerabilità (e quindi del rischio), sia per valutazioni di vulnerabilità urbana necessaria per la redazione dei piani comunali di protezione civile, sia infine come attività di preparazione all'emergenza.

Nella *fase dell'emergenza* il catasto degli edifici è strumento indispensabile per condurre in maniera corretta ed efficiente i rilievi di danno e le valutazioni dell'agibilità. Infatti in base alla procedura definita dal *Manuale per la gestione dell'attività tecnica nei COM*, i Sindaci hanno il compito di raccogliere le segnalazioni dei cittadini, relativamente alle richieste di sopralluogo, effettuate normalmente per unità immobiliare, di accorparle per edificio (agganciandole appunto al catasto degli edifici) e solo dopo aver effettuato questa operazione segnalare al Centro Operativo Misto (COM) l'edificio sul quale le squadre tecniche dovranno effettuare i necessari sopralluoghi di verifica. Inoltre una volta effettuati i sopralluoghi, il catasto degli edifici diventa la base su cui riportare gli esiti degli stessi sia in termini di agibilità che di danno. Gli esiti di agibilità consentono di avere una mappatura della situazione e di gestire in modo ordinato l'emanazione o la revoca delle ordinanze di sgombero e le fasi di ulteriore verifica (casi incerti, ripristino dell'agibilità a seguito di interventi provvisori e così via).

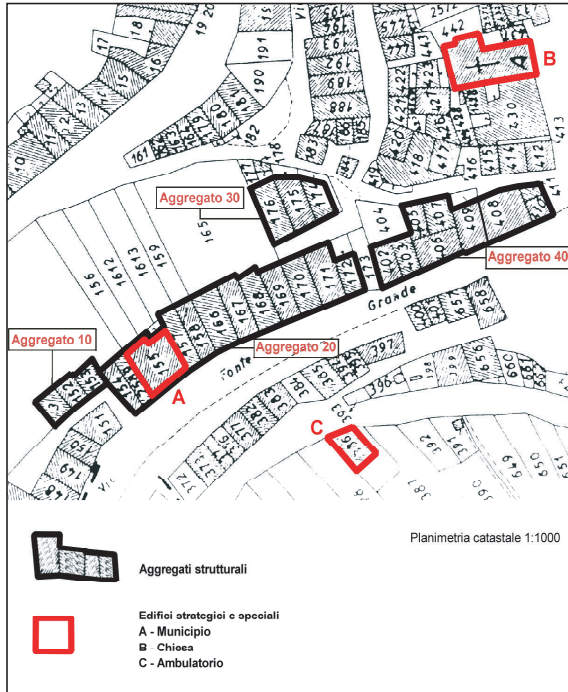
Nella *fase di ricostruzione* gli esiti della verifica del danno consentono poi di avviare la programmazione delle varie tipologie degli interventi di ripristino, la prima individuazione delle Unità Minime di Intervento e, successivamente, una volta verificata la dislocazione delle unità immobiliari *carta delle compenetrazioni* (3), la individuazione delle *Unità Minime di Intervento (UMI)* definitive. Consente inoltre di valutare, in base alla distribuzione del danneggiamento soprattutto in ambito urbano, quali possono essere le zone da assoggettare a specifici programmi di recupero e/o piani di recupero.

La gestione tecnica post-terremoto deve essere in grado di organizzare e gestire le attività necessarie, tenendo sempre presente il quadro generale, ovvero il punto di partenza rappresentato dalla conoscenza, il più approfondita possibile, del quadro di danneggiamento e un primo punto di arrivo, rappresentato dall'impostazione delle procedure di ripristino.

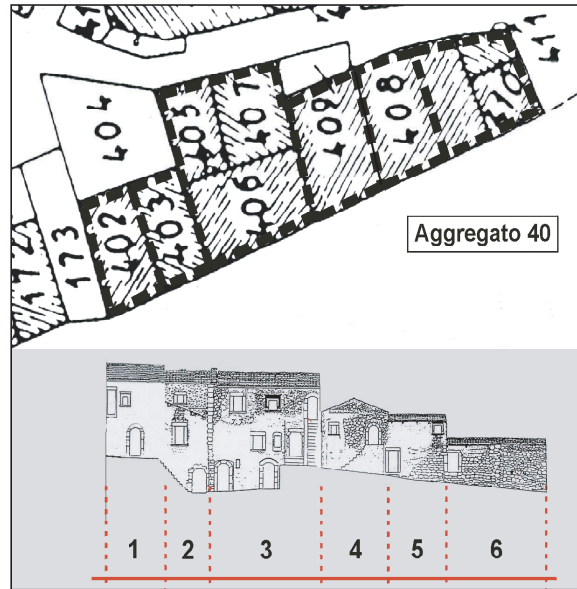
Tutte le attività post-terremoto dalla fase di prima emergenza, di emergenza vera e propria all'avvio della fase di ricostruzione, alla fase di ricostruzione definitiva, sono tutte strettamente legate e non possono essere viste in modo a sé stante: tutto quello che viene impostato e attuato all'inizio, fin dai primi giorni, condiziona in un modo o nell'altro, quindi in modo positivo o in modo negativo, tutte le fasi successive.

In particolare i rilievi di agibilità e di danno sono strumenti di gestione di alcuni aspetti dell'emergenza con riferimento particolare all'agibilità degli edifici, e quindi del numero di persone sgomberate, che necessitano di strutture di ricovero provvisorie. Sono ancora strumenti per la stima dei danni e quindi delle risorse necessarie per gli interventi di ripristino e sono infine strumenti anche per la stessa preimpostazione delle attività di ripristino.

In questa logica la costruzione del *catasto degli edifici* consente anche di organizzare un data-base tale da accompagnare ad ogni edificio danneggiato dalla segnalazione di danno del singolo cittadino alla conclusione della singola riparazione, passando attraverso le necessarie attività di controllo sugli interventi eseguiti, favorendo quindi una corretta ed ordinata gestione di tutte le attività edilizie post terremoto in genere.



Tav. 1 – Individuazione aggregati strutturali nell’ambito della planimetria catastale. Per aggregato strutturale si intende un insieme di uno (caso C) o più edifici tra loro collegati strutturalmente, in genere coincidente con un isolato. Vanno considerati a sé stanti anche aggregati con collegamenti “deboli” (caso Aggregati 10 e 20).



Tav. 2 - Individuazione degli edifici nell’ambito dell’aggregato strutturale. L’individuazione degli edifici all’interno dei singoli aggregati è un’operazione da effettuare con particolare attenzione in quanto non sempre le particelle catastali coincidono con gli edifici.

SCHEDA DI 1° LIVELLO DI RILEVAMENTO DANNO, PRONTO INTERVENTO E AGIBILITÀ PER EDIFICI ORDINARI NELL’EMERGENZA POST-SISMICA (AdES 02/2003)

SEZIONE 1 Identificazione edificio

IDENTIFICATIVO SCHEDA: Rilevatore: _____ Scheda: _____ Data: _____ giorno mese anno

IDENTIFICATIVO ESIZIO: Istat Ric. Istat Prov. Istat Comun. N° aggregato N° edificio

Indirizzo: 1 via _____ 2 corso _____ 3 vicolo _____ 4 piazza _____ 5 località _____ Num. civico: _____

Posizione edificio: 1 isolato _____ 2 Interno _____ 3 D’estremità _____ 4 D’angolo _____

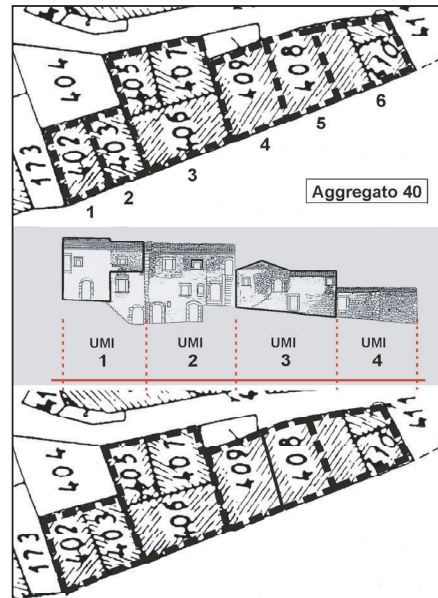
Altri codici Istat: Codice di Località _____ Sezione di censimento _____ Rif. in carta N° carta _____ Foglio _____ Mappale _____ Dati Catastali: Particelle _____ Codice Uso S.I. _____

Denominazione edificio o proprietario: _____

Fotocopia dell’aggregato strutturale con individuazione dell’edificio

Aggregato 40

Tav. 3 - Scheda di 1° livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell’emergenza post – sismica. L’individuazione degli aggregati e degli edifici, va riportata nella Sezione 1 della scheda prestando particolare attenzione all’individuazione numerica degli edifici nell’ambito dell’aggregato.



Tav. 4 - Individuazione U.M.I. (Unità Minime di Intervento) in base alle compenetrazioni. In fase di programmazione della ricostruzione è necessario individuare le UMI possono non coincidere con gli edifici già individuati in quanto bisogna tener conto delle eventuali compenetrazioni di una stessa unità immobiliare in più edifici (casi UMI 1 e UMI 3).

Note al paragrafo 3.2.3

- (1) - Manuale per la gestione dell'attività tecnica nei COM, elaborato dall'Ufficio 8 - Scenari di danno e gestione dell'emergenza del SSN e dal Gruppo Ricercatori GNDT –L'Aquila, ed edito dal Servizio Sismico Nazionale.
- (2) - **ALLEGATO A** alla del. Giunta regionale delle Marche n. 2153 del 14.09.1998 *Guida alla definizione di edificio*

L'edificio può essere così caratterizzato:

- per gli organismi isolati, l'intero complesso esteso in altezza dalle fondazioni alla copertura e planimetricamente individuato dalle chiusure verticali, comprendente le eventuali parti in aggetto; qualora l'edificio isolato fosse strutturalmente suddiviso in più parti da giunti verticali, di ampiezza non inferiore a quella prescritta per i giunti sismici, si può considerare ogni singola parte come edificio; pertanto l'edificio viene in tali casi definito come unità urbanisticamente isolata o strutturalmente isolata con giunti sismici;

- se si può identificare un organismo dotato di caratteri di unitarietà come tipologia ed epoca di costruzione, continuità delle chiusure verticali ed omogeneità delle quote degli orizzontamenti, può essere considerato edificio un corpo di fabbrica planimetricamente aggregato, a condizione che vengano opportunamente valutate le interazioni con i corpi contermini. Per tali situazioni la porzione da esaminare viene definita, oltre che dalle pareti di chiusura verticale libere, da sezioni verticali passanti per le mezzerie dei vani adiacenti alle pareti di chiusura verticale di confine.

Pertanto, per gli edifici aggregati longitudinalmente su un lato, quali il primo di una schiera, l'edificio è planimetricamente definito dal prospetto e dal retrospetto, dal fianco laterale libero e da una sezione verticale passante per la mezzeria dei vani adiacenti al fianco aggregato, esterni a questo. Per gli edifici aggregati su due lati, quali l'intermedio di una schiera, l'edificio è planimetricamente individuato dal prospetto e dal retrospetto e da due sezioni verticali passanti per le mezzerie dei vani adiacenti ai due fianchi aggregati, esterni a questi; parimenti per l'edificio d'angolo di due schiere, l'edificio è planimetricamente individuato dai due prospetti concorrenti nell'angolo e da due sezioni verticali passanti per le mezzerie dei vani adiacenti ai due fianchi aggregati, esterni a questi. Per gli edifici aggregati su tre lati, la situazione può essere accettata solo se viene motivata l'impossibilità di trattare un complesso più ampio; in tali casi l'edificio è planimetricamente individuato dal prospetto e da tre sezioni verticali passanti per le mezzerie dei vani adiacenti ai tre fianchi aggregati, esterni a questi.

Se la struttura portante è a scheletro, l'edificio deve essere preferenzialmente isolato o individuato da giunti sismici, *l'edificio* aggregato può essere considerato solo se viene motivata l'impossibilità di trattare un complesso più ampio per ottenere un edificio isolato e se viene garantito che le interazioni con le parti contermini sono non influenti o se tali interazioni vengono opportunamente considerate.

Nei casi di edifici aggregati, per *l'edificio* in esame vanno considerate, anche con schemi limite, le interazioni con i fabbricati contermini che possono risultare nulle, ovvero di irrigidimento e sostegno, oppure di aggravio del cemento sismico. Dall'analisi dei vani esterni ai confini, sulle cui mezzerie passano le sezioni verticali che individuano l'edificio, vanno tratte le necessarie informazioni per la determinazione dei pesi che influiscono sulle parti di confine.

- (3) - La prima esperienza in tale senso, rivelatasi poi essenziale per una corretta individuazione delle unità minime di intervento è stata condotta nel dopo-terremoto del 1984 nell'Italia centrale (cfr. Cifani G., Petrini V., et altri "*Retrofitting of old buildings - Case study of Barrea (middle Italy)*" al Ninth World Conference on Earthquake Engineering, Tokyo 1988).