

## CAPITOLO 3 - ELABORAZIONI

### 3.1 – IL CENSIMENTO DELLE EMERGENZE ARCHITETTONICHE

*G. Cialone, G. Cifani, A. Lemme*

#### 3.1.1 – La check-list

Il rilievo speditivo del sistema insediativo dei centri storici dell'area campione è stato effettuato utilizzando la scheda Check-list messa a punto dal Gruppo di Lavoro istituito nell'ambito del Progetto LSU-Parchi promosso dal Dipartimento Protezione Civile e dal GNDT e già sperimentata nello stesso progetto (1). La scheda consente di effettuare un censimento delle emergenze storico-architettoniche ed ambientali. La compilazione di tale lista si ritiene propedeutica e necessaria per conoscere, su area vasta, il numero e la localizzazione del patrimonio storico-architettonico e insediativo ambientale, e dare informazioni su alcune caratteristiche significative dei beni oggetto dell'indagine. Permette inoltre di selezionare gli edifici e gli ambiti da rilevare con successive indagini utilizzando le schede di dettaglio. Tra i risultati attesi vi è la possibilità di disporre di un elenco "ragionato" del patrimonio storico-architettonico e storico-ambientale oltre a una migliore conoscenza dello stato degli oggetti rilevati su un'area vasta e, nel caso in esame, ad elevata pericolosità sismica. Nel prosieguo del lavoro per la valutazione del rischio sismico con il metodo speditivo, oltre a tenere conto della pericolosità sismica dell'area del Matese, della vulnerabilità e della esposizione degli "oggetti rilevati", si è considerato anche il valore storico-artistico del bene ed il possibile effetto di amplificazione al suolo (per quest'ultimo aspetto solo su due centri storici come esempio metodologico, utilizzando una apposita scheda di rilevazione elaborata in occasione di questa ricerca - cfr.Cap.3.4). I parametri che concorrono alla valutazione della vulnerabilità sull'edilizia storicizzata sono stati rilevati con la scheda speditiva; successivi approfondimenti sono possibili utilizzando la scheda di vulnerabilità I-II livello GNDT. La valutazione del rischio, elaborata per fasce utilizzando il rilievo speditivo, pur nella sua approssimazione, ha il pregio di poter dare risultati, comunque utili, in poco tempo, con poche risorse e su area vasta.

*La check-list utilizzata per il rilievo delle emergenze storico-architettoniche si divide in 3 sezioni:*

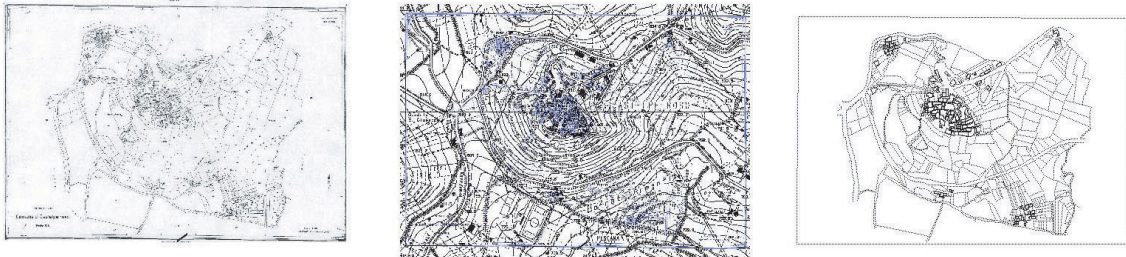
- la prima contiene i dati generali che si riferiscono al Comune in cui è ubicato il bene; in questa sezione vengono fornite indicazioni cartografiche (numero, foglio e tavoletta della carta IGM in scala 1:25.000), viene specificato se il bene ha localizzazione territoriale o urbana, indicata la località o l'indirizzo in cui si trova ed inseriti i riferimenti fotografici;
- la seconda sezione contiene i dati riguardanti la parte relativa alle informazioni ricavate "a vista" e informa sull'accessibilità al sito e all'edificio, sulla morfologia del terreno, sullo stato di consistenza, sullo stato di conservazione e sull'utilizzo dell'oggetto;
- la terza sezione contiene informazioni da rilevare presso gli enti preposti alla tutela o presso quelli proprietari del bene: viene indicata la presenza di vincoli specifici sul bene o sull'area, la natura della proprietà, la presenza o meno di informazioni bibliografiche. Questa sezione è importante perché da essa possono essere ricavate alcune indicazioni sul valore del bene. Tutti questi dati costituiscono la parte cosiddetta "non a vista".

I dati rilevati tramite l'uso della check-list sono utilizzati per la compilazione di schede elaborate con un software specifico. L'insieme delle schede, di facile lettura, costituisce la base per la costruzione del catalogo dei beni.

## La rappresentazione cartografica della check list

Tra gli strumenti di rappresentazione cartografica hanno trovato diffusione, anche in questo progetto, applicazioni che consentono di controllare dati numerici, testo, immagini e perfino riprese video associando a queste un datum geografico per riferirle ad un sistema di coordinate spaziali. Per lo più si tratta di applicazioni Object Oriented che permettono di associare entità di tipo grafico, sia raster che vettoriale, ad un database relazionale e ciò consente un'ampia serie di operazioni sui campi del sistema di archiviazione garantendo la confrontabilità dei dati dell'editing cartografico tra i vari formati (ISO) dell'industria informatica.

Sovrapposizione della sezione catastale sulla carta tecnica regionale a scala 1:10.000

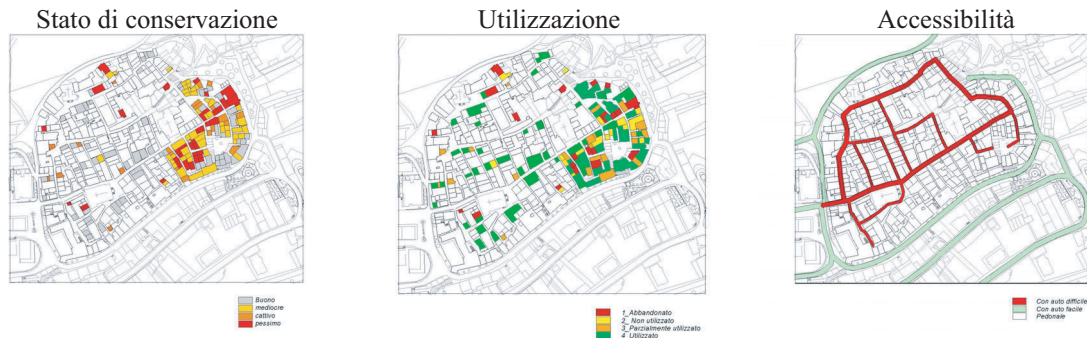


I dati riportati nella scheda di rilevazione sono stati utilizzati nella formazione del catalogo delle emergenze storico-architettoniche censite, per ogni Comune, sia all'interno dei centri storici che sull'intero territorio comunale. Questo tipo di rilevamento speditivo e di prima approssimazione, oltre a fornire le informazioni essenziali per la realizzazione della banca dati multimediale, può precisare i successivi momenti della rilevazione di dettaglio. La scheda è predisposta in modo da ordinare in record ogni singolo oggetto censito e, per singolo record, le informazioni occorrenti alla prima individuazione cartografica dell'oggetto rilevato. Questo aggancio alla base cartografica consente di unire con un sufficiente margine di precisione dati di varia natura al dato geografico, ad esempio le sezioni catastali dell'Ufficio per il Territorio e le sezioni della Carta d'Italia serie 25/V dell'Istituto Geografico Militare riportando le sezioni UTE nel sistema di coordinate Gauss-Boaga. A scala territoriale (1:10.000) ciò garantisce una buona sovrapposizione con la Carta Tecnica Regionale. I limiti di un'operazione così semplificata sono ovviamente tanti e non sfuggiranno ad un giudizio esperto: sarebbe necessaria una conversione tra sistemi di coordinate effettuata per singolo foglio e su una base ortonormale di rettificazione al sistema di coordinate Gauss-Boaga in modo da correggere le aberrazioni che una trasformazione elementare, ottenuta per omotetia piana, produce sul formato grafico di origine.

Tuttavia poiché la sovrapposizione con la Carta Tecnica Regionale è necessaria per contestualizzare un dato di natura strutturale che è rilevato nel dettaglio di una scala architettonica (1:500; 1:1.000) è possibile ammettere una tale approssimazione per rappresentazioni cartografiche che non superino la scala 1:5.000. Nelle sezioni successive della Check-List sono riportati dati che possono fornire una prima valutazione, seppure di massima, sulla vulnerabilità degli oggetti rilevati<sup>1</sup>. Grazie alla sovrapposibilità dei dati dedotti dalla check-list con le informazioni del Centro di Ricerca Cartografico, quali ad esempio i tematismi della geomorfologia del territorio e della dinamica tra le stesse sezioni rilevate al 1954 e al 1992, i successivi rilievi possono riferirsi ad un più realistico contesto interpretativo con i dati già disponibili.

### Le indicazioni sullo stato di conservazione dei luoghi

Tra le primissime informazioni che dalla Check-List possono trovare una forma di rappresentazione sono da segnalare lo stato di conservazione, l'accessibilità al sito ed all'edificio rilevato e l'utilizzazione dell'edificio.



Lo **stato di conservazione** del manufatto censito è rilevato attraverso l'uso di quattro indici numerici:

- **0: buono**, rappresenta un edificio conservato in uno stato relativo di efficienza e che ha subito opere recenti di manutenzione;
- **1: mediocre**, individua un debito manutentivo medio, coperture ancora efficienti, ma un inizio di degrado di altri elementi strutturali o di parti accessorie;
- **2: cattivo**, è segno di un debito manutentivo elevato ed un degrado diffuso accompagnato dall'entrata in crisi del sistema delle coperture o delle strutture resistenti, o anche danni gravi non attribuibili al sisma;
- **3: pessimo**, indica crolli parziali o ruderi.

L'**accessibilità al sito** è segnalata con quattro indici numerici:

- **0: Con auto facile**, ad indicare la prossimità ad un percorso carrabile agevole per i soccorsi
- **1: Con auto difficile**, ad indicare la prossimità ad un percorso carrabile che può presentare delle difficoltà per i soccorsi, ad esempio strettoie, sterrati, dislivelli pronunciati della sede carrabile;
- **2: a piedi <100 metri**, ad indicare che l'accesso al manufatto non è di tipo carrabile ma prossimo ad un percorso carrabile;
- **3: a piedi > di 100 metri**, ad indicare che l'accesso non è di tipo carrabile ed è difficilmente raggiungibile per la lontananza da percorsi carrabili.

L'**accessibilità all'edificio** è segnalato con due indici numerici:

- **0:** ad indicare che l'edificio è sempre accessibile in quanto privo di elementi che ne impediscono l'accesso (infissi, recinzioni, ecc.) o incustodito
- **1:** ad indicare edifici custoditi.

Altro indicatore di vulnerabilità è l'**utilizzo** dell'edificio:

- **0: non utilizzato**
- **1: utilizzato**
- **2: parzialmente utilizzato.**

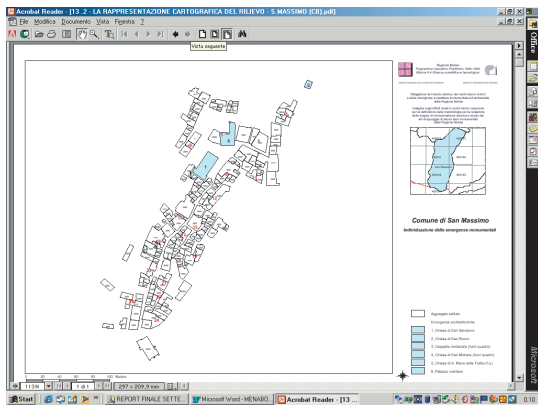
Questi *items* consentono di avere un'indicazione sommaria e con dati poveri del livello di vulnerabilità dei beni rilevati anche in riferimento ad alcuni fattori di pericolosità sismica locale potendo sovrapporre alle caratteristiche dell'edificato le indicazioni contenute nella

Carta geomorfologica del Centro di Ricerca Cartografica della Regione Molise.

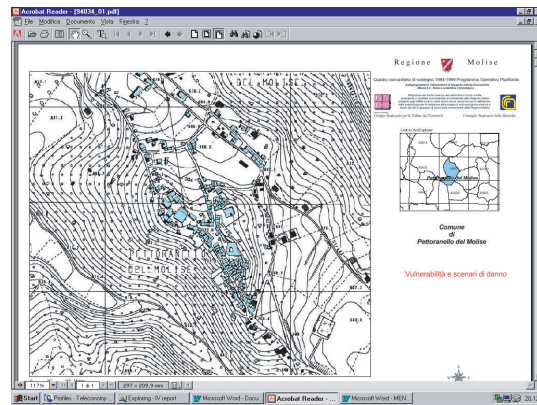
Una matrice di correlazione può definire il criterio di estrazione delle classi di vulnerabilità sismica (2) già individuate in base alla densità abitativa all'interno dei centri abitati, all'accessibilità del sito e degli edifici, allo stato di conservazione degli stessi, esprimendo infine la vulnerabilità in funzione di un *range* di valori derivato da *queries* strutturate su scenari di pericolosità locale quali: zone esposte al pericolo di frane di crollo o distacco di massi; zone di brusca variazione litologica o di contatto tra litotipi aventi caratteristiche meccaniche e fisiche diverse o associate a faglie o fratture. Il censimento speditivo consentirà di integrare la base-dati associata al repertorio cartografico disponibile, e permetterà di ordinare i dati significativi introdotti con gli step successivi (metodologia GNDT) e le risultanze delle schede geologiche redatte per i siti di appoggio. Gli elementi cartografabili, in *layer* sovrapponibili saranno restituiti, nei formati di Arcview™, in modo da essere resi consultabili attraverso il browser ESRI ArcExplorer.

*Il catalogo semplificato dei beni culturali derivato dalla check-list.*

Il catalogo semplificato dei Beni Culturali, ricavato dai dati della Check-List è una raccolta di schede illustrative riguardanti un campione significativo e rappresentativo di edifici di culto e di alcuni edifici monumentali dell'area Matese-Sannio. La scheda del catalogo, di facile lettura, per gli edifici di culto fornisce informazioni sulla tipologia della fabbrica e sulle sue caratteristiche generali (dimensioni, accessibilità, ubicazione, uso, proprietà ecc.) e ne



Comune di S.Massimo – Check\_list urbana



Comune di Pettoranello – Check\_list territoriale

descrive brevemente la storia attraverso lo studio degli elementi architettonici più importanti.

Il catalogo, ordinato in base a codici identificativi, viene proposto in ordine alfabetico, corredato di 3 foto che illustrano l'esterno e l'interno dell'edificio. La catalogazione consente di accedere alla banca dati costituita dalle numerose informazioni raccolte utilizzando la check-list, ed è lo strumento più utile per effettuare un monitoraggio continuo sul patrimonio architettonico: i dati sono facilmente aggiornabili e il catalogo può essere arricchito man mano che prosegue l'attività di studio ed analisi.



## Esempio della scheda catalogo per beni culturali

### Comune di Frosolone – Chiesa di S.Maria Assunta

 <b>REGIONE MOLISE</b> POP 1994.1999 – Misura 6.4 Ricerca applicata		 Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti	
<b>P.O.P. MOLISE 1994-1999</b> <b>MISURA 6.4 - RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA</b>			
<b>Progetto</b> Mitigazione del rischio sismico dei centri storici minori e nelle emergenze a carattere monumentale e ambientale della Regione Molise  indagine sugli effetti locali in centri storici minori campione per la definizione delle metodologie per la redazione delle mappe di microzonazione sismica e studio dei siti di appoggio di alcuni beni monumentali della Regione Molise			
<b>CATALOGO DEI BENI DI INTERESSE STORICO – ARCHITETTONICO ED AMBIENTALE</b>			
<b>Check_list</b>	<b>Zona A Matese</b>		
<i>Denominazione</i>	<b>CHIESA DI SANTA MARIA ASSUNTA</b>	<i>Diocesi</i> : <b>TRIVENTO</b>	
<i>Comune</i>	<b>FROSOLONE</b>	<i>Provincia</i> : <b>ISERNIA</b>	<b>Cod. ISTAT 94022</b>
<i>Località</i>	<b>CENTRO STORICO</b>		
<i>Cartografia di riferimento</i>	<b>Catastale</b>	<i>Foglio n.</i> <b>60</b>	<i>particella</i> <b>F.</b>
<i>Localizzazione sistema insediativo</i>	<b>URBANO</b>	<i>Codice Maris</i>	<b>2 1 7</b>
			
<i>Datazione</i>	<b>Consistenza</b>	<i>Larghezza (m)</i> <b>18,00</b>	<i>Lunghezza(m)</i> <b>27,50</b>
<b>XIV</b>			<i>Altezza (m)</i> <b>14,10</b>
<i>Note storiche</i>	A partire dal 1332 si riconosce nel titolo dell'arciprete. Il sisma di Sant'Antonio del 1456 distrusse interamente Frosolone ed anche questa chiesa, che fu ricostruita solo nel 1531, allorchè venne sconscacrata da Mons. Lionardo, inviato papale.		
<i>Posizione</i>	<b>Un lato a contatto</b>	<i>Accessibilità del sito</i>	<b>Con auto facile</b>
<i>Morfologia</i>	<b>Cresta</b>	<i>Accessibilità edificio</i>	<b>Custodita</b>
<i>Destinazione</i>	<b>S62</b>		
<i>Utilizzazione</i>	<b>Non utilizzato</b>	<i>Conservazione</i>	<b>Mediocre</b>
<i>Proprietà</i>	<b>Ecclesiastica</b>	<i>Vincoli</i>	<b>L. 1089/39</b>
<i>Codice TCI</i>	<b>Non citato</b>	<i>Tutela territoriale</i>	<b>PROPOSTA DI PARCO REGIONALE</b>

#### Note al paragrafo 3.1.1

(1) - AA.VV. *Progetto Interregionale per la mitigazione del rischio sismico relativo alle emergenze a carattere monumentale ed ambientale nei Comuni ricadenti in tutto o in parte all'interno dei Parchi Naturali dell'Italia meridionale.* Rapporto preliminare Novembre 1999.

(2) - Zona ad alta Vulnerabilità sismica: zona ad alta densità abitativa, difficoltà di accesso per la presenza di strade strette, forti dislivelli, per il cattivo stato di conservazione degli edifici.

Zona a media vulnerabilità: zona ad media densità abitativa con ampi spazi liberi dall'edificato, con qualche difficoltà di accesso ed uno stato di conservazione degli edifici mediamente buono

Zona a Bassa vulnerabilità: zona a bassa densità abitativa e con ampi spazi liberi dall'edificato, con buone possibilità di accesso ed uno stato di conservazione degli edifici mediamente buono.