



Agenzia nazionale per le nuove  
tecnologie, l'energia e lo  
sviluppo economico sostenibile



Università di Chieti -  
Pescara "Gabriele  
D'Annunzio"



Università di Napoli  
"Federico II"



Università di  
Ferrara



## PIANO DI RICOSTRUZIONE DEL COMUNE DI ARSITA (TE)

a seguito dell'evento sismico del 6/04/2009

Coordinamento e responsabilità scientifica delle attività:  
Dr. Ing. Maurizio Indirli (ENEA)

### Gruppo di lavoro:

#### *ENEA*

**Maurizio Indirli**, Dante Abate, Stefania Bruni, Bruno Carpani, Elena Candigliota, Roberta Chiarini, Graziano Furini, Fabio Geremei, Alessandra Gugliandolo, Francesco Immordino, Giuseppe Maino, Giuseppe Marghella, Anna Marzo, Lorenzo Moretti, Giuseppe Nigliaccio, Samuele Pierattini, Claudio Puglisi, Augusto Screpanti, Maria-Anna Segreto

#### *Università di Chieti-Pescara Gabriele D'Annunzio*

**Samuele Biondi**, Enrico Miccadei, Enrico Spacone, Ivo Vanzi, Nicola Cataldo, Sara Staniscia

#### *Università di Napoli "Federico II"*

**Antonio Formisano**, Carmine Castaldo, Letizia Esposito, Gilda Florio, Roberta Fonti

#### *Università di Ferrara*

**Carmela Vaccaro**, Antonio Tralli

*Master "Architettura Sostenibile" Università di Bologna, tutoring ENEA*

Matteo Angelini, Chiara Massaia, Teresa Gambatesa (\*)

(\*) dottoranda in Ingegneria Strutturale presso l'Università di Ferrara

## TITOLO DEL DOCUMENTO

**3A\_02**

**RELAZIONE TECNICA**

Revisione	Data	AUTORI					
0	01-02-2013	Nome	Maurizio Indirli				
		Firma					
1		Nome					
		Firma					
2		Nome					
		Firma					
3		Nome					
		Firma					

1. <u>ELABORATI</u> .....	3
2. <u>CRITERI E METODOLOGIE DI INTERVENTO, INDICAZIONI SUI MATERIALI E SULLE TECNICHE COSTRUTTIVE, DISPOSIZIONI SULLA VULNERABILITA' SISMICA DEGLI EDIFICI</u> .....	3
3. <u>DISPOSIZIONI PER LA PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RISCHI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E IDROGEOLOGICI</u> .....	3
4. <u>INDICAZIONI PROGETTUALI</u> .....	3

## 1. ELABORATI

Gli elaborati afferenti a questa parte della documentazione della terza fase del piano di ricostruzione sono riportati in Tabella 1. Questa relazione riassume sinteticamente il contenuto dei documenti 3A\_01\_a-b-c, 3A\_01\_d e 3A\_01\_e, a cui è demandata la descrizione delle specifiche tematiche.

**Tabella 1:** elenco degli elaborati prodotti nel corso della seconda fase del P.d.R.

3A_02	Relazione tecnica	
	a-b-c	Criteri e metodologie di intervento, indicazioni sui materiali e sulle tecniche costruttive, disposizioni sulla vulnerabilità sismica degli edifici
	d	Disposizioni per la prevenzione e riduzione dei rischi geologici, geomorfologici e idrogeologici
	e	Indicazioni progettuali

## 2. CRITERI E METODOLOGIE DI INTERVENTO, INDICAZIONI SUI MATERIALI E SULLE TECNICHE COSTRUTTIVE, DISPOSIZIONI SULLA VULNERABILITA' SISMICA DEGLI EDIFICI

Gli argomenti trattati nel documento 3A\_01\_a-b-c sono i seguenti:

- interventi per migliorare il comportamento dei collegamenti;
- interventi per il consolidamento e l'eliminazione delle spinte di archi e volte;
- interventi per l'irrigidimento nel piano ed il consolidamento dei solai;
- interventi in copertura;
- interventi per l'incremento di resistenza delle murature;
- interventi in fondazione;
- interventi su materiali non strutturali;

Il documento tratta inoltre la tematica relativa ai materiali ed i colori per il recupero del centro storico.

Aspetti strutturali e di vulnerabilità sono trattati anche nel documento 3A\_01\_f.

Gli aspetti riguardanti l'efficientamento energetico e la sostenibilità sono trattati nei documenti specifici 3A\_01\_g1 e 3A\_01\_g2.

## 3. DISPOSIZIONI PER LA PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RISCHI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E IDROGEOLOGICI

Questo documento traccia alcune "Linee guida" come strumento di conoscenza e contributo alla prevenzione per la mitigazione dei rischi naturali ed antropici dell'area comunale di Arsita, inquadrandola nel suo ambito fisiografico e nel suo bacino idrografico. Per le linee guida si è fatto riferimento alle normative nazionali e alle norme del Consiglio Nazionale dei Geologi, che con la delibera n. 209/2010, ha approvato il documento che definisce gli standard di lavoro da utilizzare come riferimento metodologico per gli studi specialistici, per la redazione della relazione geologica e geotecnica e per la programmazione delle indagini di supporto.

## 4. INDICAZIONI PROGETTUALI

Per l'individuazione dei possibili interventi, si è tenuto conto di tutta la documentazione prodotta nel corso dell'elaborazione del piano di ricostruzione nelle varie fasi 1-3.

La definizione più puntuale degli interventi è stata ottenuta nella fase conclusiva del lavoro, integrando le informazioni della scheda urbanistico-architettonica (documento 2B\_01\_b) con gli esiti di agibilità (documento 2B\_01\_d) e le analisi di vulnerabilità (documenti 2B\_01\_f e 3A\_02\_f) e qualità muraria (documento 2B\_01\_e). L'incrocio dei dati fa certamente propendere per la soluzione più conservativa. La tipologia di intervento (antisismico, architettonico e di riqualificazione energetica), attentamente rivista e in alcuni casi corretta in base alle osservazioni pervenute, è stata graduata secondo una scala cromatica che tiene conto dell'incrocio delle varie informazioni (quali esito di agibilità, valutazione di vulnerabilità e qualità muraria):

- *VERDE*: nessun intervento antisismico o completamento di un intervento già esistente;
- *GIALLO*: necessità di un intervento antisismico;
- *ARANCIONE*: necessità di un intervento antisismico; consolidamento murario;
- *ROSSO*: necessità di un intervento antisismico; consolidamento strutture verticali, consolidamento o rifacimento orizzontamenti, consolidamento o rifacimento copertura;
- *VIOLA*: necessità di un intervento antisismico; consolidamento strutture verticali, consolidamento o rifacimento orizzontamenti, consolidamento o rifacimento copertura; molta attenzione alla riduzione della vulnerabilità;
- *NERO*: intervento di risanamento, recupero e valorizzazione; edificio in stato di rovina.