

Concluso in Santa Maria Paganica il recupero delle macerie, si è proseguito con la messa in sicurezza delle murature perimetrali rimaste ed avviata la copertura dell'aula con una struttura reticolare con elementi compositi in fibre di vetro, intervento innovativo per il suo genere e sperimentale. Nella chiesa di Santa Giusta in L'Aquila si è proceduto alla messa in sicurezza interna dell'edificio e degli apparati decorativi, nonché alla raccolta dei frammenti di decoro crollati. Si è concluso l'intervento di messa in sicurezza di una parte del Palazzo di Governo e la progettazione relativa all'intero edificio è stata trasmessa all'Amministrazione Comunale per la completa attuazione.

Per il Palazzetto dei Nobili e per la chiesa di San Giuseppe dei Minimi, dopo aver dato incarico di progettazione, sono stati trasmessi tutti gli elaborati di rito per quanto incaricato. Per entrambi è in fase di preparazione la documentazione per le gare di appalto.

Oltre ai monumenti suddetti, analoga procedura di intervento di messa in sicurezza in esecuzione riguarda: le chiese di Sant'Eusanio Martire, San Giovanni Evangelista in Sant'Eusanio Forconese, San Michele parrocchiale in Villa Sant'Angelo, San Donato in Fagnano Alto e Santo Stefano in Castelnuovo di San Pio delle Camere.

10.13 Stima preliminare dei costi per la riparazione ed il recupero dei beni

Col fine di poter fare previsioni della spesa per il recupero dei beni culturali colpiti dal sisma, già durante le prime fasi dell'emergenza, e basando le stime sui dati raccolti durante la campagna di indagini delle condizioni di danno ai monumenti, è stato

messo a punto un modello che consentisse di estrapolare i costi di riparazione e recupero degli edifici.

Il modello di previsione dei costi per gli interventi da eseguire per la riparazione del danno sismico al patrimonio culturale della Regione Abruzzo colpito dal terremoto del 2009 è stato sviluppato per fornire, pur con le inevitabili approssimazioni e i possibili errori sul singolo caso, una stima complessiva del danno omogenea ed oggettiva. Lo scopo dell'analisi è stato quello di definire termini di paragone per migliorare la stima effettuata dalle squadre NOPSA durante i sopralluoghi con una valutazione che tenesse conto, a scala territoriale, delle diverse tipologie costruttive, dei danni (e della vulnerabilità) dei singoli beni.

Il costo complessivo previsto dalla scheda di rilevazione del danno è composto da quattro fattori: 1 - il costo per la salvaguardia delle opere d'arte e degli apparati decorativi, 2 - il costo per le opere di somma urgenza, 3 - il costo per la riparazione del danno strutturale nuovo e del pregresso aggravato e 4 - il costo del recupero definitivo comprendente il miglioramento sismico, il costo delle finiture e dell'impiantistica.

Le squadre dei rilevatori, in molti casi, non hanno fornito una stima completa dei quattro fattori di costo; in particolare è stato a volte sottostimato il costo di riparazione del danno ma soprattutto è risultato molto complesso stimare il costo del recupero definitivo per quanto riguarda il miglioramento sismico, collegato alla vulnerabilità della fabbrica non direttamente rilevabile con la scheda. Questa carenza è

presente in molte chiese e nelle altre tipologie edilizie (palazzi, castelli, conventi, monumenti...).

Il modello prevede due approcci differenti: il primo relativo alle chiese ed il secondo per le altre tipologie di edifici, in particolare quelle assimilabili ai palazzi.

Il modello per la stima dei costi delle Chiese è derivato direttamente dalla scheda di rilevamento del danno, con un approccio che prevede l'analisi dei costi di riparazione dei danni associati ai singoli meccanismi, attivati e attivabili, differenziati in funzione del livello di danneggiamento. In sintesi sono stati ipotizzati interventi tipo per la risoluzione dei problemi relativi a ciascun meccanismo della scheda e valutate le relative stime in funzione del livello di danno, delle dimensioni del corpo di fabbrica e dello stato di conservazione. Il costo, determinato direttamente dal software per l'informatizzazione dei dati delle chiese nel relativo database, è stato corretto con opportuni coefficienti per tenere conto delle opere necessarie per la messa in sicurezza e per la salvaguardia delle opere d'arte e degli apparati decorativi.

Il modello per la stima dei costi dei Palazzi tiene conto degli stessi quattro fattori presenti nella scheda per il rilievo del danno ma si basa su criteri e valutazioni stimate e tarate a scala territoriale.

Il punto di partenza è la stima dei costi unitari di intervento per la riparazione del danno e il recupero definitivo per le differenti tipologie di intervento delle parti costruttive dei corpi di fabbrica. I singoli computi simulati sono stati associati tra di loro in modo da ottenere costi medi di riparazione e recupero definitivo per unità di superficie.

Il costo di riparazione del danno è stato dunque determinato come prodotto della superficie dell'edificio per il costo medio di intervento a metro quadrato, corretto con un coefficiente variabile tra 0 e 1 in funzione del livello di danno descritto nella scala EMS 98 (nullo=0/0, lieve=1/0,2, moderato=2/0,4, medio=3/0,6, grave=4/0,8, prossimo al crollo-crollo=5/1).

Il costo per il recupero definitivo, come specificato nella scheda di rilievo del danno, comprendente anche il miglioramento sismico, è determinato allo stesso modo e corretto per tenere conto dell'importanza del bene e delle difficoltà connesse alla presenza di beni storico-artistici.

Sulla base dei criteri sopra indicati sono di seguito illustrati con più dettaglio i parametri per le stime che seguono.

Il costo di intervento per ogni bene si compone dunque di 4 parti corrispondenti a quelle contenute nella scheda per il rilievo del danno.

1 - Stima del costo per la salvaguardia delle opere d'arte e degli apparati decorativi (C1).

La voce di costo C1 corrisponde a quella contenuta nella scheda per il rilievo del danno. L'importo relativo a questa voce è stimato complessivamente sul singolo bene nel calcolo delle voci di costo C3 e C4.

2 - Stima del costo delle opere di messa in sicurezza (C2).

Corrisponde al costo del pronto intervento eseguito dal Corpo dei Vigili del Fuoco, nella prima fase, e dalle imprese che interverranno nella fase successiva. L'importo relativo a questa voce è stato stimato nel calcolo delle voci di costo C3 e C4.

3 - Riparazione del danno sismico (C3).

Il costo di riparazione corrisponde al costo dell'intervento necessario per riportare l'immobile alla situazione prima del sisma. L'intervento varia con il livello di danno; nel caso di beni poco danneggiati l'intervento è limitato alla sarcitura delle lesioni e a qualche altro intervento di carattere igienico funzionale, mentre per danni gravi o crolli l'intervento è più consistente e di solito riporta l'edificio ad una situazione migliore a quella prima del sisma. La voce di costo C3 è stata revisionata rispetto a quella contenuta nella scheda di rilievo del danno utilizzando due diversi criteri relativi alle chiese e ai palazzi.

4 – Costo per il recupero definitivo (C4)

Comprende il costo per il miglioramento sismico e il costo delle finiture e dell'impiantistica connessa.

Sulla base del modello innanzi illustrato è stata effettuata la stima dei costi per tutti i beni censiti e una proiezione percentuale per i beni ancora da censire. Per quanto riguarda i beni artistici mobili si è fatto riferimento ad una stima complessiva tenendo conto dei dati forniti dai rilevatori.

La stima definitiva dei costi potrà essere perfezionata dopo una revisione dei dati raccolti con le schede di rilievo del danno, e del modello, e potrà diventare definitiva

dopo la valutazione delle condizioni di vulnerabilità degli edifici. Come già accennato infatti i soli dati presenti nelle schede di rilevamento utilizzate non consentono di approfondire le caratteristiche di vulnerabilità degli edifici e la conoscenza delle carenze costruttive e delle proprietà strutturali dei fabbricati condiziona in maniera significativa la definizione degli interventi per il miglioramento sismico e dunque la stima finale.

La tabella seguente riassume la stima attuale:

Tipologia beni	Stima - euro
Chiese	1.300.000.000,00
Palazzi	2.000.000.000,00
Altre tipologie beni immobili	300.000.000,00
Totale beni immobili	3.600.000.000,00
Beni mobili	200.000.000,00
TOTALE	3.800.000.000,00

Stima preliminare complessiva

10.14 Adozioni per il restauro dei beni monumentali danneggiati dal sisma

L'Aquila ... disegnataperché ciascun popolo di quelle castella dovesse averli dentro il suo particolare ridotto e piazza scrive nel Cinquecento lo storico aquilano Bernardino Cirillo. E la città si “legge” nella sua maglia regolare, inserita in quattro quadranti, individuati dagli assi principali che la tagliano in direzione nord-sud ed est-ovest, suddivisa in locali, corrispondenti ognuno al suo centro fondatore: ogni locale

intra moenia ha il suo corrispondente extra. E questa lettura è incredibilmente ancora percepibile nonostante diversi terremoti ne abbiano, fin dalle origini, devastato il territorio e abbiano consegnato a noi la città con evidenti stratificazioni medioevali, rinascimentali, tardo-barocche.

E' stato individuato, fin dai primi giorni dopo il sisma, un elenco con 45 monumenti simbolo di L'Aquila e del suo territorio. L'individuazione non è stata difficile, difficile è stato rispettare il limite. Si è pensato al centro antico con l'inserimento in elenco delle chiese capo-quarto, poi delle chiese e dei complessi monumentali di grande rilevanza, quindi dei palazzi più rappresentativi. Sono stati poi identificati alcuni beni, tra quelli maggiormente colpiti dall'evento sismico, fondamentali per la caratterizzazione del territorio.

Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha predisposto delle schede sintetiche di valutazione e censimento danni per ognuno dei monumenti individuati, consultabili sul sito: <http://www.beniculturali.it>.

I beni monumentali considerati sono riportati nella tabella seguente:

1. Cattedrale e Palazzo Arcivescovile (Piazza Duomo L'Aquila)	24. Museo di Santa Maria dei Raccomandati (L'Aquila)
2. Basilica di Santa Maria di Collemaggio (L'Aquila)	25. Palazzo Persichetti (L'Aquila)
3. Chiesa di Santa Giusta (Piazza S. Giusta, L'Aquila)	26. Oratorio di Sant'Antonio da Padova (L'Aquila)
4. Chiesa di San Pietro a Coppito (Piazza S. Pietro, L'Aquila):	27. Chiesa di Santa Maria del Soccorso (L'Aquila)
5. Chiesa di Santa Maria Paganica (L'Aquila)	28. Chiesa di Santa Maria di Roio (L'Aquila)
6. Chiesa di San Marciano (Piazza San Marciano, L'Aquila)	29. Palazzo Quinzi (L'Aquila)
	30. Area archeologica di Amiternum
	31. Chiesa e catacombe di San Michele

7. Chiesa di Santa Maria del Suffragio, detta delle Anime Sante (Piazza Duomo, L'Aquila)	(San Vittorino fraz. di L'Aquila)
8. Chiesa di San Biagio d'Amiternum (Via Sassa, L'Aquila)	32. Chiesa di Santa Maria della Misericordia
9. Chiesa di San Marco (Piazza della Prefettura, L'Aquila)	33. Palazzo Alfieri in via Fortebraccio
10. Monastero della Beata Antonia (L'Aquila)	34. Chiesa e Oratorio di San Filippo
11. Chiesa di San Silvestro (L'Aquila, Piazza S. Silvestro)	35. Chiesa di San Gregorio Magno (San Gregorio)
12. Complesso monumentale e chiesa di San Domenico (L'Aquila, Piazza S. Domenico)	36. Chiesa della Concezione (Paganica)
13. Chiesa di Sant'Agostino (L'Aquila)	37. Chiesa di Santa Giusta (Bazzano)
14. Fortezza Spagnola (L'Aquila)	38. Chiesa di Santa Maria della Croce (santuario di Roio)
15. Complesso monumentale e chiesa di San Bernardino (L'Aquila)	39. Chiesa di Santa Maria ad Cryptas (Fossa)
16. Convento agostiniano o Palazzo della Prefettura (L'Aquila)	40. Abbazia di Santa Lucia (Rocca di Cambio)
17. Palazzo Ardinghelli (L'Aquila)	41. Torre Civica di Santo Stefano (Santo Stefano di Sessanio)
18. Palazzo Branconi (L'Aquila)	42. Complesso monumentale e chiesa di San Clemente a Casauria (Castiglione a Casauria)
19. Palazzo e torre di Madama Margherita (L'Aquila, sede municipale)	43. Badia Morronese (Sulmona)
20. Palazzo della biblioteca (L'Aquila, 4 cantoni)	44. Chiesa di Sant'Eusanio (Sant'Eusanio Forconese)
21. Palazzetto dei Nobili (L'Aquila)	45. Convento di San Giuliano (L'Aquila)
22. Teatro Comunale (L'Aquila)	
23. Palazzo Carli (rettorato dell'Università di L'Aquila)	

Con impegno costante fin dai primi momenti successivi al sisma, è proseguita l'attività per la promozione del finanziamento da parte di paesi esteri ed organizzazioni, dei principali monumenti del territorio. Oltre a ciò, più di recente, in accordo con il Ministero degli Affari Esteri, per i 45 monumenti rilevanti non ancora adottati, si procede ad una attività più capillare anche mediante la redazione di schede con le stime economiche riferite alla riparazione di lotti funzionali, per i quali sono prevedibili dunque

somme minori e più facilmente reperibili da parte degli enti finanziatori, al fine di aumentare la possibilità di donazioni. Alcune adozioni sono state proposte per beni non appartenenti all'elenco dei 45, scelti anche tra i beni artistici danneggiati, recuperabili con somme più contenute. Nella seguente tabella è riepilogata la situazione aggiornata relativa alle donazioni attualmente previste.

MONUMENTI ADOTTATI NELL'AMBITO DEI 45			
LOCALITA'	MONUMENTO	SOGGETTI FINANZIATORI	CIFRE ADOZIONI
L'AQUILA	COMPLESSO MONUMENTALE DI COLLEMAGGIO	CD "DOMANI 21.04.09" (restauro Conservatorio)	€ 900 000,00
	BASILICA DI SANTA MARIA DI COLLEMAGGIO	CASSA RISPARMIO - FONDAZIONI (parziale messa in sicurezza)	€ 200 000,00
		INIZIATIVA EDITORIALE "MEMENTO AQUILA" (restauro Cappella dell'Abate)	€ 200 000,00
		INIZIATIVA EDITORIALE "MEMENTO AQUILA" (restauro Porta Santa)	€ 40 000,00
		ASSOCIAZIONE "PANTA REI" (restauro)	€ 27 000,00
	SUB TOTALE		€ 467 000,00
	COMPLESSO MONUMENTALE E CHIESA DI SANTA MARIA DEL SUFFRAGIO (DETTA DELLE ANIME SANTE)	GOVERNO FRANCESE (50% dell'importo complessivo del restauro)	€ 3 250 000,00
	COMPLESSO MONUMENTALE E CHIESA DI SAN BIAGIO D'AMITERNUM E SAN GIUSEPPE DEI MINIMI	GOVERNO KAZAKO	€ 1 700 000,00
		FONDAZIONE ROMA (restauro dell'intero complesso)	€ 3 000 000,00
	SUB TOTALE		€ 4 700 000,00
	COMPLESSO MONUMENTALE E CHIESA DI SAN MARCO	REGIONE VENETO (messa in sicurezza esterna e restauro - in itinere)	€ 300 000,00
	PALAZZO ARDINGHELLI	GOVERNO RUSSO (restauro totale) (FINO A 1 900 000,00 IN PIU' SE NECESSARIO)	€ 4 800 000,00
	PALAZZO BRANCONIO	CARISPAQ (messa in sicurezza)	€ 200 000,00
	PALAZZO E TORRE DI MADAMA MARGHERITA	B.C.C. - FEDERCA88E (restauro)	€ 5 000 000,00
	PALAZZETTO DEI NOBILI	CAMERA DEI DEPUTATI (restauro)	€ 1 000 000,00
L'AQUILA	TEATRO COMUNALE DELL'AQUILA	UNIONE CAVALIERI DEL LAVORO	€ 1 000 000,00
		TRASMISSIONE "PORTA A PORTA"	€ 1 500 000,00
	COMPLESSO MONUMENTALE E CHIESA DI SAN GREGORIO MAGNO	SUB TOTALE	€ 2 500 000,00
		GOVERNO RUSSO (restauro totale)	€ 2 400 000,00
CASTIGLIONE A CASORIA	SANTA MARIA DELLA CROCE DI ROIO	REGIONE LIGURIA	€ 1 500 000,00
	COMPLESSO MONUMENTALE E CHIESA DI SAN CLEMENTE	WORLD MONUMENT FUND E FONDAZIONE PESCARABRUZZO (restauro)	€ 1 500 000,00
TOTALE ENTRATE			€ 28 517 000,00
MONUMENTI ADOTTATI AL DI FUORI DEI 45			
LOCALITA'	MONUMENTO	SOGGETTI FINANZIATORI	CIFRE ADOZIONI
ONNA	SAN PIETRO APOSTOLO	GERMANIA (restauro totale)	€ 3 500 000,00
L'AQUILA	FONTANA DELLE 99 CANNELLE (PORTA RIVERA)	FAI (restauro totale)	€ 500 000,00
	PORTA NAPOLI	FONDAZIONE CARISPAQ (restauro totale)	€ 250 000,00
	PORTA CASTELLO	LIONS CLUB L'AQUILA (restauro totale)	€ 25 000,00
	EX MATTATOIO	MIBAC	€ 5 000 000,00
	SANTUARIO DELLA MADONNA D'APPARI A PAGANICA	BANCA D'ANAGNI - CREDITO COOPERATIVO (restauro dei dipinti murali)	Restauro Totale
TOTALE ENTRATE			€ 9 275 000,00

Dati riepilogativi riguardanti le adozioni di monumenti

10.15 Progetto “Una chiesa per Natale”

La Struttura del Vice Commissario, in accordo con le Diocesi, ha portato avanti il progetto “Una chiesa per Natale”, nato dalla necessità di individuare, nell’ambito di ogni parrocchia, una chiesa che potesse riaprire per le festività natalizie del 2009. Lo spirito che ha animato la scelta del primo elenco di manufatti da restaurare è stato tutto rivolto alla volontà di far rinascere ciò che da sempre è stato considerato di primaria importanza sia da un punto di vista storico-architettonico che di fruizione e godimento da parte della popolazione locale. Si è cercato di individuare per ogni comunità una chiesa che avesse un livello di danneggiamento tale da poter essere ripristinata in poco tempo. Gli interventi effettuati hanno riguardato, oltre alla riparazione del danno, il consolidamento e miglioramento statico, realizzati più frequentemente mediante tirantature, cuciture di murature, iniezioni di malte a base di calce non armate, consolidamento delle volte con materiali fibrorinforzati all’estradosso, senza coinvolgere gli apparati decorativi e rimandando le opere di restauro.

Sono state, dunque, selezionate 73 chiese distribuite nelle varie diocesi come indicato nella tabella seguente. I lavori sono stati tutti appaltati e completati.

DIOCESI	N. CHIESE
ARCIDIOCESI DI L'AQUILA	30
DIOCESI SULMONA-VALVA	13
DIOCESI TERAMO-ATRI	5
DIOCESI AVEZZANO	13
DIOCESI PESCARA-PENNE	8

DIOCESI CHIETI-VASTO	4
TOTALE	73

A ciò si aggiunge l'istruttoria e l'appalto di ulteriori 31 chiese, di cui 15 sono state già riconsegnate al culto e 16 sono attualmente in corso di realizzazione, che vanno ad impegnare per intero il finanziamento dei 12.000.000,00 di euro stanziati con O.P.C.M. 3820 del 12-11-2009. In un accordo di maggio 2010 fra l'Arcidiocesi di L'Aquila, il Commissario Delegato per la Ricostruzione ed il Vice Commissario per i Beni Culturali si è stabilito di accrescere il Progetto di ulteriori 3 chiese, oltre ad altre 9 già previste inizialmente, per soddisfare l'esigenza di un luogo di culto permanente in altre comunità. Per tali interventi l'importo di spesa previsto è pari a circa 2.200.000 €.

Chiese riaperte Natale 2009	Appaltate 2010	Altre da appaltare	Totale
73	31	12	116
7 200 000,00 €	4 800 000,00 €	2 200 000,00 €	14 200 000,00 €

Progetto "Una Chiesa per Natale"

Gli interventi effettuati sono stati realizzati con il coordinamento ed il controllo dei tecnici funzionari di Soprintendenza (con funzioni di RUP) in servizio presso la Struttura del Vice Commissario.

10.16 Rilievo, studio e monitoraggio di monumenti rilevanti

Prendendo a riferimento i 45 monumenti più rappresentativi del territorio, indicati al paragrafo precedente, sono state impiegate metodologie innovative di rilievo efficacemente utilizzabili nell'ambito della progettazione degli interventi di messa in sicurezza, per il monitoraggio e per la progettazione degli interventi definitivi. Più precisamente sono state svolte le seguenti attività:

- rilievi con tecnologia laser scanner finalizzati all'acquisizione geometrica dello stato di fatto dell'edificio/monumento;
- documentazione fotografica ad alta risoluzione sia con macchine digitali che con elicotteri radiocomandati;
- restituzione totale e/o parziale degli elaborati necessari alla progettazione delle opere provvisorie e degli interventi di messa in sicurezza (piante, prospetti, sezioni, modelli 3D, fotopiani, caratterizzazioni, quadri fessurativi/degrado, matematiche per verifiche strutturali, progetti di verifica e inserimento, ecc.).

I dati acquisiti hanno permesso inoltre la restituzione di elaborati sia tecnici che multimediali finalizzati alla valorizzazione dei monumenti in vista dell'evento G8 (luglio 2009) in particolare per l'adozione degli stessi da parte dei capi di stato delle nazioni invitate.

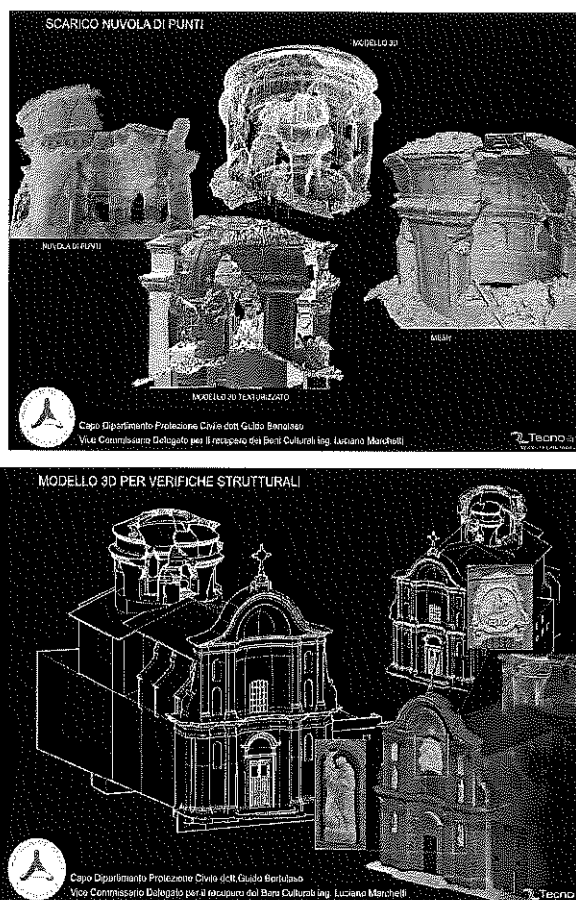
Sono stati rilevati, inoltre, mediante tecnologia laser scanner, e restituiti in formato digitale utile per la progettazione degli interventi, gli edifici inseriti nell'elenco delle chiese da riaprire a Natale 2009 (progetto "Una Chiesa per Natale"), riportati di seguito:

1. S. Michele Arcangelo Beffi (Acciano)	21. S. Pietro Coppito (Coppito – L'Aquila)
2. S. Petronilla Acciano (Acciano)	22. S. Pietro Apostolo (Pagliare di Sassa – L'Aquila)
3. S. Vito Barete (Barete)	23. S. Giovanni Battista (Lucoli Alto – Lucoli)
4. S. Giovanni Battista S. Giovanni (Cagnano)	24. San Menna (San Menna - Lucoli)
5. Madonna degli Angeli Capitignano (Capitignano)	25. S. Salvatore (Aringo - Montereale)
6. San Clemente Fossa (Fossa)	26. S. Maria Assunta (Cabbia - Montereale)
7. S. Maria Assunta Assergi (L'Aquila)	

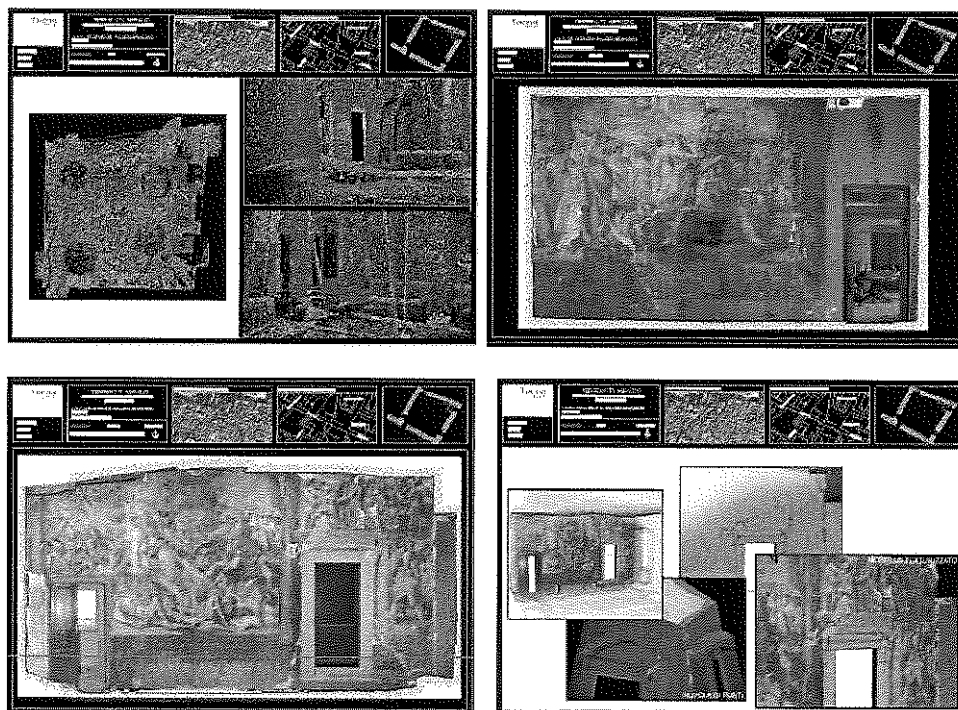
8. S. Maria L'Aquila (L'Aquila)	27. S. Maria del Suffragio (Montereale)
9. Santa Barbara Aragno (L'Aquila)	28. S. Vittoria (Santa Vittoria - Montereale)
10. S. Flaviano (L'Aquila)	29. S. Egidio (Civitaretenga - Navelli)
11. S. Rita (L'Aquila)	30. S. Maria dei Raccomandati (S. Panfilo - Ocre)
12. S. Giustino Cimiteriale (Paganica - L'Aquila)	31. S. Stefano a Valle (Pizzoli)
13. Santa Giusta (Sassa - L'Aquila)	32. S. Lorenzo ex Monastero (Marruci - Pizzoli)
14. S. Pietro Apostolo (Preturo - L'Aquila)	33. S. Giuliano (Poggio Picenze)
15. S. Giacomo (S. Giacomo - L'Aquila)	34. S. Nicola di Bari (Prata D'Ansionia)
16. S. Michele Arcangelo (S. Vittorino - L'Aquila)	35. S. Nicandro (S. Nicandro - Prata D'Ansionia)
17. S. Donato (Santi di Preturo - L'Aquila)	36. S. Giovanni Battista (Civitatomassa - Scoppito)
18. S. Maria delle Grazie Collegiata (Tempera - L'Aquila)	37. S. Maria Lauretana (Collettara - Scoppito)
19. S. Marco (S. Marco di Preturo - L'Aquila)	38. S. Nicola (Tornimparte)
20. Cristo Re (L'Aquila)	39. San Vito Colle (San Vito - Tornimparte)
	40. Madonna delle Grazie (Villa S. Angelo)
	41. S. Lorenzo (L'Aquila)



Rilievo Laser di piazza Duomo a L'Aquila



Rilievo e modello tridimensionale della cupola e della chiesa di S. Maria del Suffragio



Rilievo e restituzione degli affreschi della Casina delle Delizie Branconio

Su alcuni monumenti è stato effettuato un rilievo fotografico tridimensionale, ad alta definizione, utilizzato, tra l'altro, per la precisazione e progettazione degli interventi di messa in sicurezza delle opere d'arte contenute in edifici molto danneggiati. Le chiese rilevate con tale tecnologia sono:

1. chiesa di S. Basilio a L'Aquila;
2. chiesa di S. Sebastiano ad Arischia – L'Aquila;
3. chiesa di S. Maria del Carmine a L'Aquila;
4. ex chiesa di S. Filippo a L'Aquila;