

SISTEMI E SOLUZIONI INNOVATIVE PER L'ADEGUAMENTO STRUTTURALE DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Il rinforzo con FRG di volte in muratura

VALUTAZIONE SPERIMENTALE MEDIANTE PROVA SU TAVOLA VIBRANTE DELL'EFFICACIA DI INTERVENTI CON SISTEMI FRG SU VOLTE IN MURATURA



Alberto Balsamo
Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Facoltà di Ingegneria
DiSt - Dipartimento di Strutture
per l'Ingegneria e l'Architettura



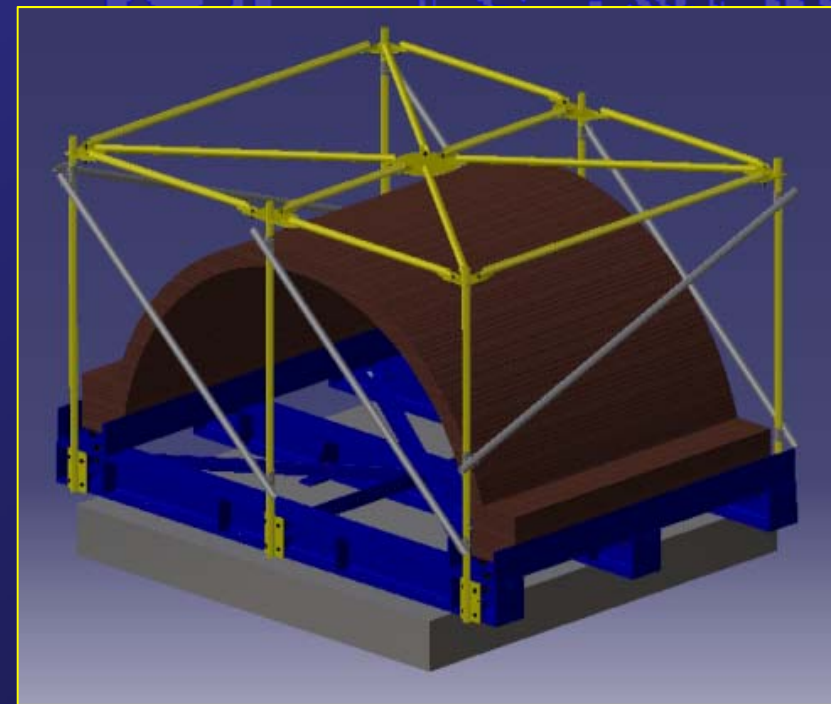
Dipartimento di Strutture
per l'Ingegneria e l'Architettura



VALUTAZIONE SPERIMENTALE MEDIANTE PROVA SU TAVOLA VIBRANTE DELL'EFFICACIA DI INTERVENTI CON SISTEMI FRG SU VOLTE IN MURATURA

Volta in muratura 1

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



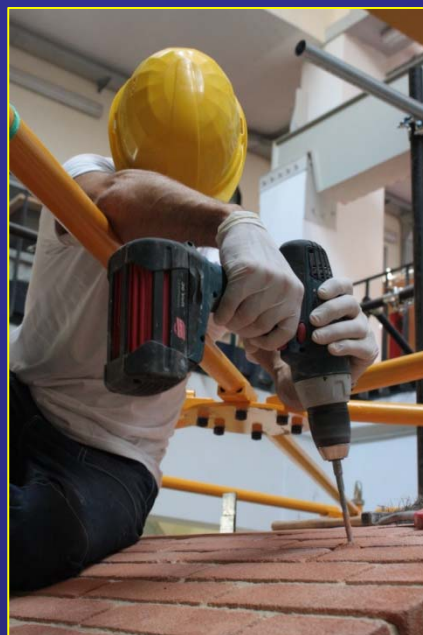
Posizionamento su tavola vibrante

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Iniezioni lesioni

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Rinforzo estradossale: malta + rete

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Volta rinforzata

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



VALUTAZIONE SPERIMENTALE MEDIANTE PROVA SU TAVOLA VIBRANTE DELL'EFFICACIA DI INTERVENTI CON SISTEMI FRG SU VOLTE IN MURATURA

Volta in muratura 2

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"

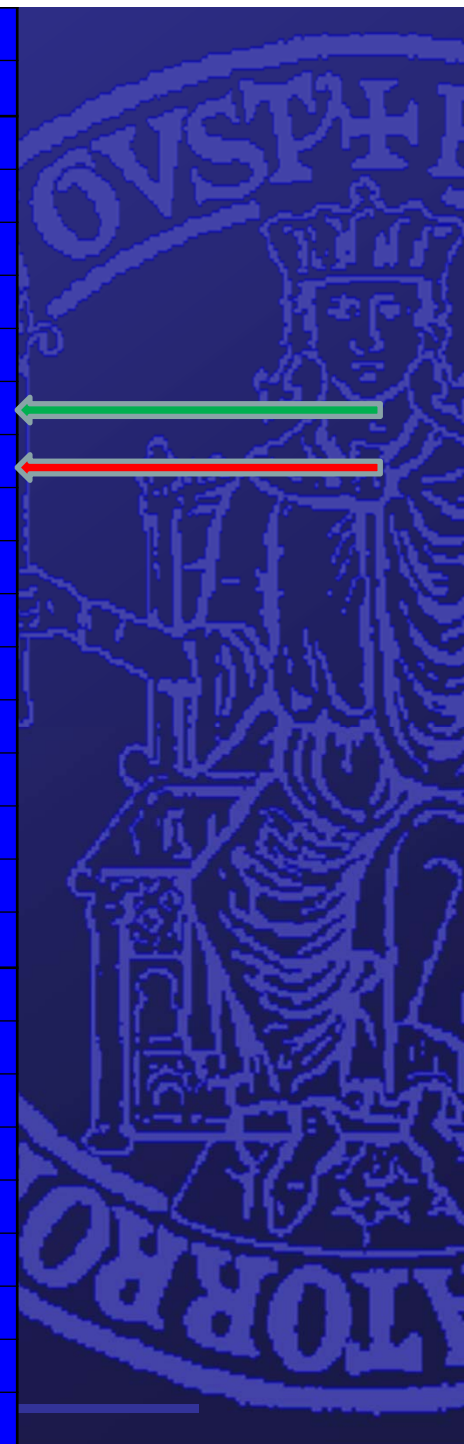


Posizionamento su tavola vibrante

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"

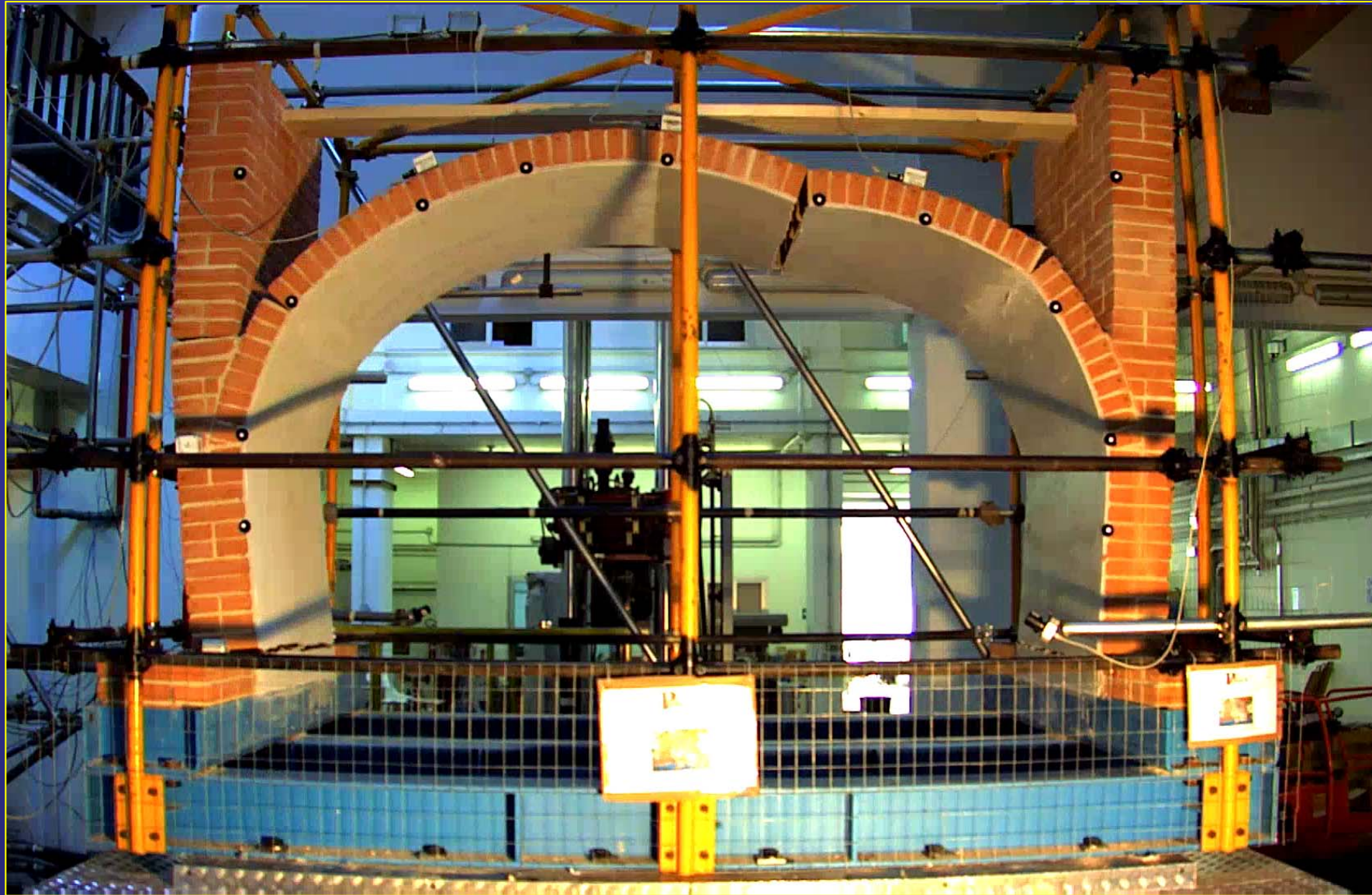


Segnale	PGA base	% PGA Base	PGA
	[g]	[%]	[g]
Sturno_1	0,18	5	0,01
Sturno_2		10	0,02
Sturno_3		25	0,05
Sturno_4		50	0,09
Sturno_5		75	0,14
Sturno_6		100	0,18
Sturno_7		125	0,23
Sturno_8		135	0,24
Sturno_9		150	0,27
Sturno_10		160	0,29
Sturno_11		170	0,31
Sturno_12		180	0,32
Sturno_13		190	0,34
Sturno_14		200	0,36
Sturno_15		220	0,40
Sturno_16		250	0,45
Gemona_1	0,3	5	0,02
Gemona_2		10	0,03
Gemona_3		25	0,08
Gemona_4		50	0,15
Gemona_5		75	0,23
Gemona_6		100	0,30
Gemona_7		125	0,38
Gemona_8		150	0,45
Gemona_9		175	0,53



Prova su volta non rinforzata Terremoto di Sturno (1980) (PGA 0,18g)
PGA 0,23g (125%)

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Prova su volta non rinforzata Terremoto di Sturno (1980) (PGA 0,18g)
PGA 0,23g (125%)

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"

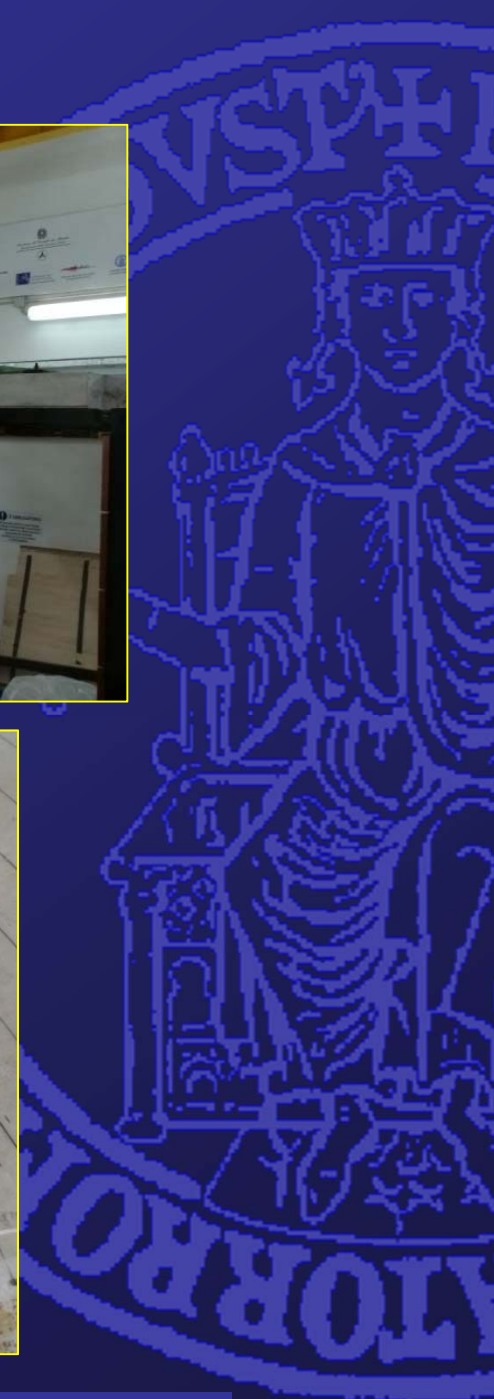
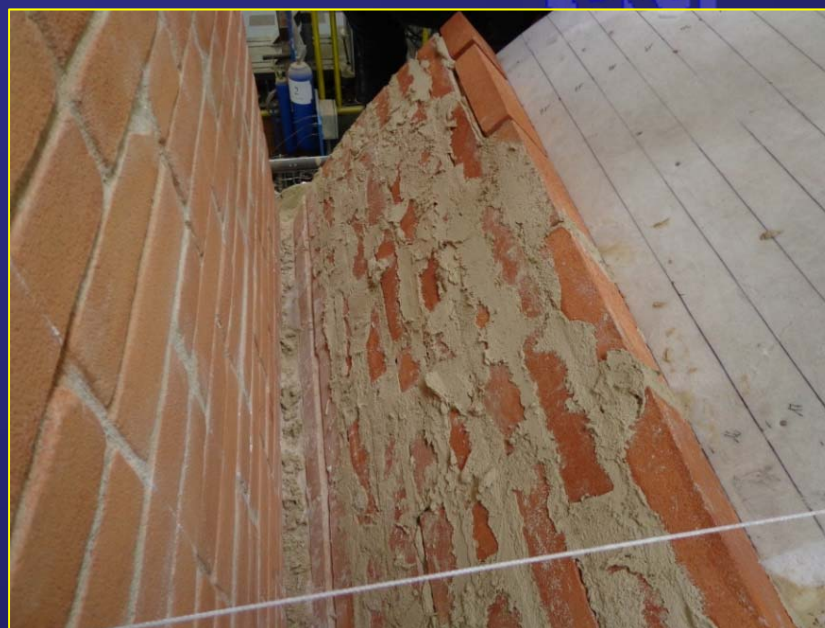


Iniezioni spalle volta



Ricostruzione volta

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



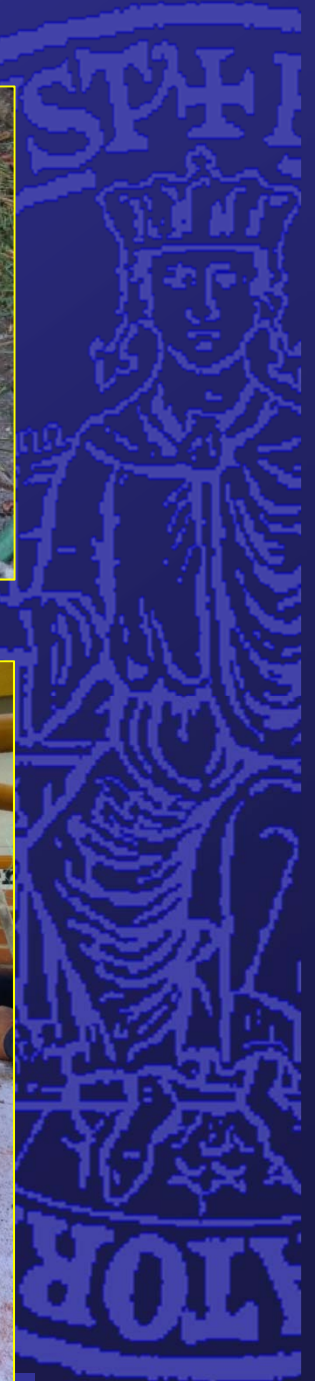
Rinforzo estradossale: malta + rete

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Rinfianco + costruzione frenello

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Catena in tessuto in acciaio

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Cappatura malta + rete



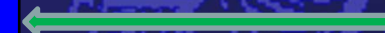
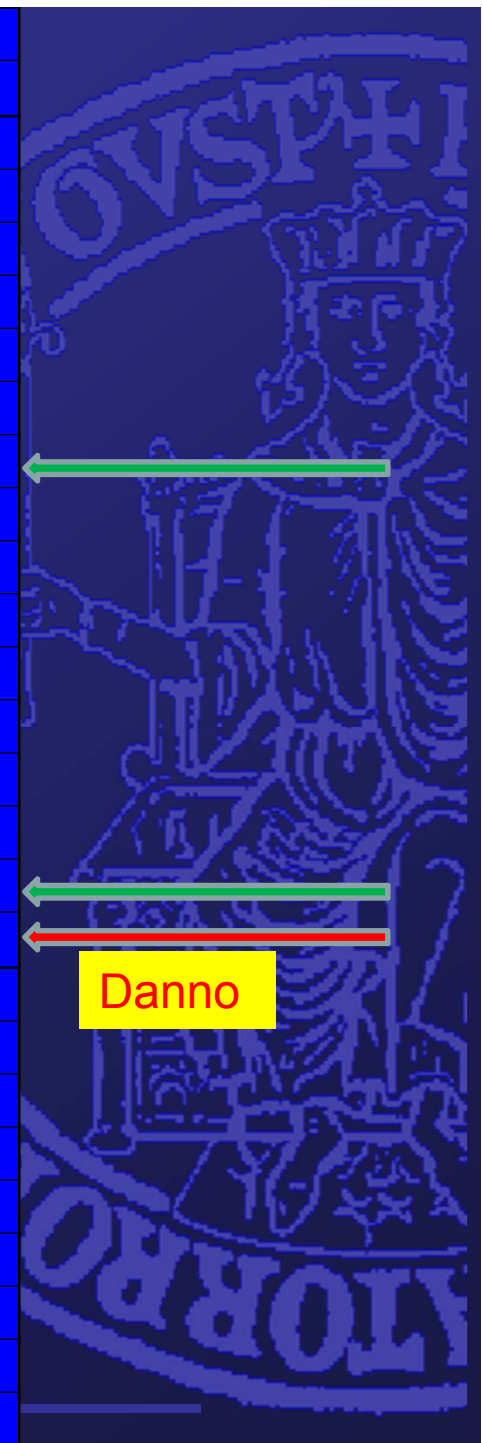
Capochiave

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"





Segnale	PGA base	% PGA Base	PGA
	[g]	[%]	[g]
Sturno_1	0,18	5	0,01
Sturno_2		10	0,02
Sturno_3		25	0,05
Sturno_4		50	0,09
Sturno_5		75	0,14
Sturno_6		100	0,18
Sturno_7		125	0,23
Sturno_8		135	0,24
Sturno_9		150	0,27
Sturno_10		160	0,29
Sturno_11		170	0,31
Sturno_12		180	0,32
Sturno_13		190	0,34
Sturno_14		200	0,36
Sturno_15		220	0,40
Sturno_16		250	0,45
Gemona_1	0,3	5	0,02
Gemona_2		10	0,03
Gemona_3		25	0,08
Gemona_4		50	0,15
Gemona_5		75	0,23
Gemona_6		100	0,30
Gemona_7		125	0,38
Gemona_8		150	0,45
Gemona_9		175	0,53

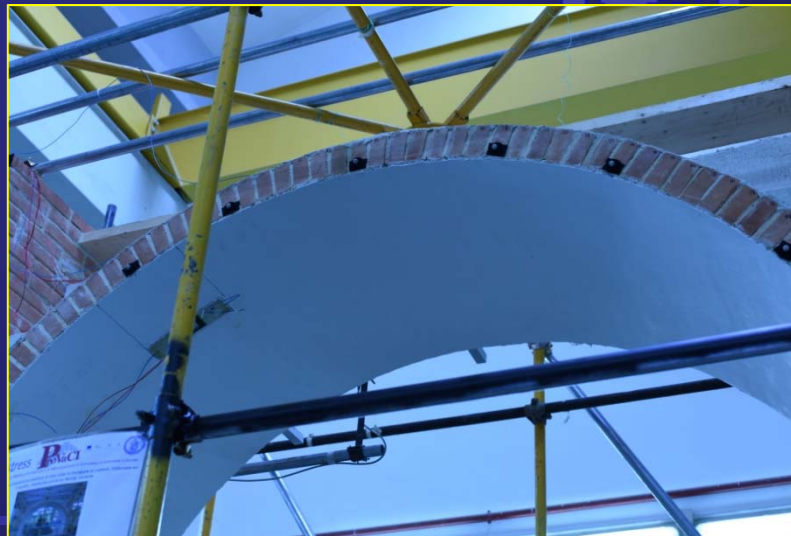


Danno

Prova su volta rinforzata Terremoto di Sturno (1980) (PGA 0,18g) PGA 0,23g (125%)

Quadro fessurativo assente

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Prova su volta rinforzata Terremoto di Sturno (1980) (PGA 0,18g) PGA 0,45g (250%)

Quadro fessurativo

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Segnale	PGA base	% PGA Base	PGA
	[g]	[%]	[g]
Sturno_1	0,18	5	0,01
Sturno_2		10	0,02
Sturno_3		25	0,05
Sturno_4		50	0,09
Sturno_5		75	0,14
Sturno_6		100	0,18
Sturno_7		125	0,23
Sturno_8		135	0,24
Sturno_9		150	0,27
Sturno_10		160	0,29
Sturno_11		170	0,31
Sturno_12		180	0,32
Sturno_13		190	0,34
Sturno_14		200	0,36
Sturno_15		220	0,40
Sturno_16		250	0,45
Gemona_1	0,3	5	0,02
Gemona_2		10	0,03
Gemona_3		25	0,08
Gemona_4		50	0,15
Gemona_5		75	0,23
Gemona_6		100	0,30
Gemona_7		125	0,38
Gemona_8		150	0,45
Gemona_9		175	0,53



Danno forte



Prova su volta rinforzata Terremoto di Gemona (1976)(PGA 0,30g) PGA 0,52g (175%)

Quadro del danno

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Prova su volta rinforzata Terremoto di Gemona (1976)(PGA 0,30g) PGA 0,52g (175%)

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"



Prova su volta rinforzata Terremoto di Gemona (1976)(PGA 0,30g) PGA 0,52g (175%)

Alberto Balsamo - Università di Napoli "Federico II"

