

**4° ADEGUAMENTO PREZZARIO REGIONALE – SISMA DEL 06/04/2009 –
ISOLATORI SISMICI E DEMOLIZIONI**

Codice	DESCRIZIONE	Unità di Misura	Prezzo €
ISOLATORI SISMICI			
IS/1-1	Procedura di inserimento di isolatori sismici in pilastri di cemento armato di edifici esistenti (procedura di "retrofit"). Il sistema, opportunamente testato, deve consentire l'inserimento di isolatore sismico in ciascun pilastro o setto portante, previo trattamento di adeguamento delle superfici in c.a. che garantisca una resistenza caratteristica di almeno 25 MPa. La procedura, mediante l'utilizzo di una struttura provvisoria di supporto, consiste nello scarico del pilastro, o setto portante, mediante trasferimento del carico; nel successivo doppio taglio, con filo o sega diamantata, allo scopo di estrarre il concio di calcestruzzo, con relativa rimozione; nell'inserimento dell'isolatore; nella rimessa in carico del pilastro. Sono compresi e compensati nel prezzo ogni fornitura, prestazione, nolo e magistero per tutte le fasi della procedura: struttura di supporto, martinetti, centraline oleodinamiche e trasduttori di spostamento da utilizzare per le fasi di trasferimento del carico, mezzi di sollevamento necessari, installazione del sistema di aggancio e trasferimento dei carichi con relative movimentazioni, assemblaggio e messa in carico del sistema, attrezzatura per il taglio del pilastro, e quant'altro occorra. Nel prezzo si intendono compresi la progettazione ed il collaudo, con relative prove di laboratorio e certificazioni, della struttura di supporto atta a sopportare l'aggancio alle strutture, e ogni altro onere per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Per portata verticale massima (SLU) di 1500 kN:	cadauna	5.220,09
IS/1-2	Per portata verticale massima (SLU) di 2000 kN:	cadauna	5.435,05
IS/1-3	Per portata verticale massima (SLU) di 2500 kN:	cadauna	5.929,45
IS/1-4	Per portata verticale massima (SLU) di 3000 kN:	cadauna	6.176,97
IS/1-5	Per portata verticale massima (SLU) di 4000 kN:	cadauna	7.629,06
IS/2-1	Fornitura e posa in opera di isolatore sismico del tipo a scorrimento a superficie curva semplice o doppia, ("pendolo scorrevole"), costituito da due piastre in acciaio S355JR a superficie concava rivestite da una lamina in acciaio inox AISI 316 con elemento intermedio di accoppiamento alle piastre concave provvisto di pattini realizzati con polimero ad alta densità ad attrito controllato, opportunamente dimensionato nei raggi di curvatura con valori dei coefficienti di attrito atti a garantire la dissipazione di energia al presentarsi dell'azione dinamica. Il dispositivo deve essere conforme alle prescrizioni delle NTC - D.M. 14/01/2008, e/o rispondente alle norme UNI EN 15129; deve essere dotato di attestato di conformità di cui al DPR 246/93 (marcatura CE) ovvero di attestato di qualificazione di cui al punto 11.9.2 delle NTC. Sono compresi nel prezzo gli ancoraggi alla struttura, il trattamento delle superfici realizzato con rivestimento epossidico bicomponente e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Carico verticale statico (SLU) fino a 1500 kN, spostamento fino a ± 150 mm:	cadauno	1.683,26
IS/2-2	Carico verticale statico (SLU) fino a 2000 kN, spostamento fino a ± 150 mm:	cadauno	1.936,26
IS/2-3	Carico verticale statico (SLU) fino a 2500 kN, spostamento fino a ± 150 mm:	cadauno	2.275,67
IS/2-4	Carico verticale statico (SLU) fino a 3000 kN, spostamento fino a ± 150 mm:	cadauno	2.326,27
IS/2-5	Carico verticale statico (SLU) fino a 4000 kN, spostamento fino a ± 150 mm:	cadauno	2.507,16
IS/2-6	Carico verticale statico (SLU) oltre 4000 kN, spostamento fino a ± 150 mm:	cadauno/kN	0,70
IS/3-1	Sovrapprezzo alla fornitura e posa in opera di isolatore sismico a scorrimento a superficie curva ("pendolo scorrevole") per spostamenti longitudinali massimi superiori ai 150 mm: fino a ± 200 mm:	%	10 %
IS/3-2	fino a ± 250 mm:	%	15 %
IS/3-3	fino a ± 300 mm:	%	18 %
IS/3-4	fino a ± 350 mm:	%	20 %
IS/3-5	fino a ± 400 mm:	%	22 %
IS/4-1	Prove di accettazione per isolatori sismici a scorrimento secondo il DM 14/01/2008 (prove statiche): per un numero di prove fino a 4:	cadauna	1.391,50
IS/4-2	per prove successive dalla 5 ^a alla 10 ^a :	cadauna	1.138,50
IS/4-3	per prove successive oltre la 10 ^a :	cadauna	759,00
IS/5-1	Prove di accettazione per isolatori sismici a scorrimento secondo le norme UNI EN 15129 (prove dinamiche): per la 1 ^a prova:	cadauna	2.277,00
IS/5-2	per le prove successive:	cadauna	1.644,50
IS/6-1	Fornitura e posa in opera di isolatore sismico elastomerico ad alta dissipazione di energia, con elevata rigidità verticale e bassa rigidità orizzontale, costituito da piastre in acciaio, immerse in una matrice elastomerica e a questa collegate mediante vulcanizzazione. Il dispositivo deve essere conforme alle prescrizioni delle NTC - D.M. 14/01/2008, con relative certificazioni, e dotato di attestato di conformità (marcatura CE) ovvero di attestato di qualificazione. Devono essere garantite le seguenti caratteristiche: modulo di elasticità tangenziale compreso tra 0,35 e 1,5 MPa; resistenza a rottura > 18 MPa; allungamento a rottura > 500%; prova di aderenza elastomero-acciaio fino a deformazione di taglio pari a 3,0; smorzamento viscoso equivalente > 10%. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla EN 1337-9. Il dispositivo dovrà essere dotato delle attestazioni e certificazioni prescritte dal D.M. 14/01/2008. Nel prezzo sono comprese le piastre metalliche di ripartizione ed interfaccia con la struttura, la malta epossidica di allettamento, le zanche di ancoraggio alle strutture, idonee a trasferire le forze orizzontali e verticali di progetto, e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Quota fissa per isolatore:	cadauno	665,16
IS/6-2	Sovrapprezzo riferito al dm^3 , convenzionalmente valutato quale prodotto della superficie in pianta dell'isolatore per lo spessore totale incluse le piastre di ripartizione. Quota proporzionale al volume dell'isolatore:	dm^3	33,00
IS/7-1	Prove di accettazione per isolatori sismici elastomerici, secondo il DM 14/01/2008: per un numero di prove fino a 4:	cadauna	1.581,25
IS/7-2	per prove successive dalla 5 ^a alla 10 ^a :	cadauna	1.328,25
IS/7-3	per prove successive oltre la 10 ^a :	cadauna	948,75
IS/8-1	Visita periodica di controllo su edifici nei quali siano installati isolatori sismici, effettuata da personale specializzato e adeguatamente formato, in conformità con il punto 7.10 delle NTC di cui al D.M. 14 gennaio 2008, da effettuarsi secondo quanto indicato nel piano di qualità redatto dal progettista dell'opera, con riferimento a: - condizioni generali dei dispositivi; - presenza di movimenti non previsti - condizioni generali degli ancoraggi - condizioni generali delle parti strutturali e non strutturali adiacenti ai dispositivi - presenza di ostacoli al libero movimento dei giunti - compatibilità degli impianti con gli spostamenti sismici richiesti. In conformità a quanto indicato al punto 7.10.7. delle NTC 2008, le risultanze delle visite periodiche devono essere annotate su un apposito documento che deve essere conservato con il progetto della struttura isolata durante l'intera vita di utilizzazione della costruzione. Su edifici con numero di isolatori fino a 20:	cadauna	1.790,81
IS/8-2	Su edifici con numero di isolatori compreso fra 20 e 40:	cadauna	2.070,88
IS/8-3	Su edifici con numero di isolatori superiore a 40:	cadauna	2.429,69

**4° ADEGUAMENTO PREZZARIO REGIONALE – SISMA DEL 06/04/2009 –
ISOLATORI SISMICI E DEMOLIZIONI**

Codice	DESCRIZIONE	Unità di Misura	Prezzo €
DEMOLIZIONI			
De/1-1	Demolizione totale di fabbricati, anche pericolanti, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualunque altezza, eseguita in qualsiasi condizione, anche con l'impiego di mezzi d'opera particolari, compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed i necessari accorgimenti per garantire l'incolumità delle persone ed evitare danni a cose, compreso ogni onere e magistero per scomposizione del tetto, rimozione di infissi e di opere in pietra da taglio, e quant'altro occorre per realizzare la demolizione completa a regola d'arte, compreso ogni riparazione di danni arrecati a terzi ed il ripristino delle linee e condutture pubbliche e private eventualmente interrotte per l'esecuzione dei lavori. Eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale riutilizzabile, nei siti predisposti nell'ambito del cantiere, ed il trasporto a discarica controllata dei materiali di risulta con qualsiasi mezzo, fino alla distanza massima di 10 km, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi i soli oneri di discarica. La misurazione vuoto per pieno sarà fatta moltiplicando la superficie esterna del fabbricato, esclusi gli oggetti di balconi, cornicioni etc., per l'altezza effettiva di ogni piano. Per fabbricati in muratura, con solai di qualsiasi natura:	m ³	11,73
De/1-2	per fabbricati con struttura intelaiata in cemento armato:	m ³	15,04
De/2-1	Demolizione parziale di fabbricati, anche pericolanti, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualunque altezza, eseguita in qualsiasi condizione, anche con l'impiego di mezzi d'opera particolari, compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed i necessari accorgimenti per garantire l'incolumità delle persone ed evitare danni a cose, compreso ogni onere e magistero per scomposizione del tetto, rimozione di infissi e di opere in pietra da taglio, compreso l'onere per la demolizione con cautela a piccoli tratti delle strutture collegate o a ridosso delle parti da non demolire, con il taglio di eventuali collegamenti metallici o in c.a., compreso ogni riparazione di danni arrecati a terzi ed il ripristino delle linee e condutture pubbliche e private eventualmente interrotte per l'esecuzione dei lavori e quant'altro occorre per realizzare la demolizione a regola d'arte. Eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale riutilizzabile, nei siti predisposti nell'ambito del cantiere, ed il trasporto a discarica controllata dei materiali di risulta con qualsiasi mezzo, fino alla distanza massima di 10 km, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi i soli oneri di discarica. La misurazione vuoto per pieno sarà fatta moltiplicando la superficie esterna del fabbricato, esclusi gli oggetti di balconi, cornicioni etc, per l'altezza effettiva di ogni piano. Per fabbricati in muratura, con solai di qualsiasi natura:	m ³	14,73
De/2-2	Per fabbricati con struttura intelaiata in cemento armato:	m ³	18,29
De/3-1	Demolizione di fabbricati con struttura prefabbricata in cemento armato precompresso, anche pericolanti, effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per puntellamenti o ponteggi, schermature, con i necessari accorgimenti per garantire l'incolumità delle persone ed evitare danni a cose, e quant'altro occorre per realizzare la demolizione a regola d'arte, compreso ogni riparazione di danni arrecati a terzi ed il ripristino delle linee e condutture pubbliche e private eventualmente interrotte per l'esecuzione dei lavori; compreso il calo o l'innalzamento dei materiali, il carico e trasporto del materiale riutilizzabile, nei siti predisposti nell'ambito del cantiere, ed il trasporto a discarica controllata dei materiali di risulta con qualsiasi mezzo, fino alla distanza massima di 10 km, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi i soli oneri di discarica. La misurazione vuoto per pieno sarà fatta moltiplicando la superficie esterna del fabbricato, esclusi gli oggetti di balconi, cornicioni etc., per l'altezza effettiva di ogni piano. Demolizione totale, vuoto per pieno:	m ³	13,08
De/3-2	Demolizione parziale, vuoto per pieno:	m ³	17,47
De/4-1	Demolizione controllata di strutture edili, industriali e stradali con uso di cemento spaccaroccia, comprese le perforazioni a rotoperussione del diametro di 40 mm, il taglio dei ferri di armatura (quando presenti) e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata. Su rocce, pietrame, trovanti e simili:	m ³	311,34
De/4-2	Su cemento non armato:	m ³	356,37
De/4-3	Su cemento leggermente armato (peso medio ferro 90 Kg/m ³ di CLS):	m ³	435,24
De/4-4	Su cemento mediamente armato (peso ferro da 91 a 150 Kg/m ³ di CLS):	m ³	638,88
De/4-5	Su cemento fortemente armato (ferro oltre i 150 Kg/m ³ di CLS):	m ³	1.053,25
De/5-1	Maggiorazione alle demolizioni totali o parziali di fabbricati, eseguite in condizioni operative di particolare difficoltà, con impossibilità di accesso ai normali mezzi meccanici e conseguente necessità di particolari accorgimenti e di utilizzo di macchinari di ridotte dimensioni per le lavorazioni e per il trasporto dei materiali di risulta (fino ad un massimo del):	%	33 %
De/6-1	Taglio di superfici piane eseguito con l'ausilio di apposita attrezzatura per la creazione di giunti, tagli, canalette, cavidotti su superfici in conglomerato bituminoso. Profondità di taglio da 0 a 100 mm:	m	3,56
De/6-2	Profondità di taglio da 101 mm a 150 mm:	m	9,72
De/6-3	Profondità di taglio da 151 mm a 200 mm:	m	14,93
De/7-1	Taglio di superfici piane eseguito con l'ausilio di apposita attrezzatura per la creazione di giunti, tagli, canalette, cavidotti su conglomerato cementizio. Profondità di taglio da 0 a 100 mm:	m	4,16
De/7-2	Profondità di taglio da 101 mm a 150 mm:	m	12,55
De/7-3	Profondità di taglio da 151 mm a 200 mm:	m	32,37
De/8-1	Taglio di superfici verticali eseguito con l'ausilio di apposita attrezzatura, per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre. Strutture in laterizio, tufo e simili. Profondità di taglio da 0 a 100 mm:	m	15,24
De/8-2	Profondità di taglio da 101 mm a 150 mm:	m	19,64
De/8-3	Profondità di taglio da 151 mm a 200 mm:	m	32,73
De/8-4	Profondità di taglio da 201 mm a 300 mm:	m	48,00
De/9-1	Taglio di superfici verticali eseguito con l'ausilio di apposita attrezzatura, per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre. Strutture in conglomerato cementizio. Profondità di taglio da 0 a 100 mm:	m	45,82
De/9-2	Profondità di taglio da 101 mm a 150 mm:	m	65,45
De/9-3	Profondità di taglio da 151 mm a 200 mm:	m	93,10
De/9-4	Profondità di taglio da 201 mm a 300 mm:	m	122,20
De/10-1	Carotaggio eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa, per prelievo campioni, perforazioni di strutture edili, per prove di laboratorio, collaudi, controlli, restauri, incatenamenti, aerazioni, deumidificazioni, posa in opera di impianti, pluviali, scarichi. Compreso l'avvicinamento del materiale di	m	54,36

**4° ADEGUAMENTO PREZZARIO REGIONALE – SISMA DEL 06/04/2009 –
ISOLATORI SISMICI E DEMOLIZIONI**

Codice	DESCRIZIONE	Unità di Misura	Prezzo €
	risulta al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata. Su muratura di tufo, mattoni e simili. Diametro foro da 40 a 60 mm:		
De/10-2	Diametro foro da 70 a 100 mm:	m	77,48
De/10-3	Diametro foro da 110 a 150 mm:	m	112,30
De/11-1	Carotaggio eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa, per prelievo campioni, perforazioni di strutture edili, per prove di laboratorio, collaudi, controlli, restauri, incatenamenti, aerazioni, deumidificazioni, posa in opera di impianti, pluviali, scarichi. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata. Su pietrame calcareo o siliceo. Diametro foro da 40 a 60 mm:	m	69,89
De/11-2	Diametro foro da 70 a 100 mm:	m	111,94
De/11-3	Diametro foro da 110 a 150 mm:	m	161,98
De/12-1	Carotaggio eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa, per prelievo campioni, perforazioni di strutture edili, per prove di laboratorio, collaudi, controlli, restauri, incatenamenti, aerazioni, deumidificazioni, posa in opera di impianti, pluviali, scarichi. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata. Su conglomerati cementizi. Diametro foro da 46 a 63 mm:	cm	0,95
De/12-2	Diametro da 64 a 80 mm:	cm	1,35
De/12-3	Diametro da 81 a 110 mm:	cm	1,76
De/12-4	Diametro da 111 a 136 mm:	cm	2,30
De/12-5	Diametro da 137 a 152 mm:	cm	2,68
De/13-1	Maggiorazione per trasporto a discarica autorizzata dei materiali di risulta, provenienti dalla demolizione totale o parziale di fabbricati, per distanza della discarica superiore ai 10 km, e limitatamente alla distanza eccedente. In mancanza di determinazioni più dettagliate da parte del Tecnico è possibile stimare forfaitariamente il peso del materiale da conferire a discarica, a partire dal volume effettivo delle demolizioni, utilizzando un coefficiente di ragguaglio pari a 1,65 ton/m ³ (peso unitario medio delle macerie stimato dai V.V.F. in seguito allo smaltimento delle macerie di alcuni edifici crollati e/o demoliti) - nota n. 11 di cui alla "Determinazione del limite di contributo ai sensi dell'art. 5, Co. 4 OPCM 3881/2010 e del DCD n. 27 del 02-12-2010" - Eseguita con automezzi con portata superiore a 50 q:	t x km	0,54
De/13-2	Eseguita con motocarro o autocarro di portata inferiore ai 50 q:	t x km	0,69