

**Regione Toscana
Giunta Regionale**

LEGGE 11.01.1996 N° 23 – NORME PER L'EDILIZIA SCOLASTICA

**DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N° 65 DEL 2.02.2004
III° PIANO GENERALE TRIENNALE DI FINANZIAMENTO
I° E II° PIANO ANNUALE ATTUATIVO**

**DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N° 470 DEL 17.05.2004
APPROVAZIONE DIRETTIVE REGIONALI D.1.8 – ISTRUZIONI GENERALI**

D.3.8 ELENCO DESCRITTIVO DI OPERE

**ISTRUZIONI PER LA REDAZIONE DEI
COMPUTI METRICI ESTIMATIVI E DEI QUADRI
ECONOMICI**

**DIREZIONE GENERALE DELLE POLITICHE TERRITORIALI E AMBIENTALI
SETTORE – SERVIZIO SISMICO REGIONALE**

SETTEMBRE 2004

A cura di: M. Ferrini⁽¹⁾, con il contributo di A. Melozzi⁽¹⁾ M. Di Marco⁽¹⁾, A. Bernabini⁽¹⁾

⁽¹⁾ REGIONE TOSCANA – Direzione Generale delle Politiche Territoriali ed Ambientali

L. 730/86

Prima edizione: Febbraio '90

Aggiornamenti: Aprile '94 e Marzo '95

L. 74/96 (ex D.L. 560/95)

Prezzario Sperimentale

1^a Edizione: Febbraio '97 - Art. 7

2^a Edizione: Aprile '97 - Art. 5

3^a Edizione: Marzo '98 - Art. 5 - Decr. n° 1031 del 06/03/1998

4^a Edizione: Agosto '98 - Art. 5 - Decr. n° 5048 del 25/08/1998

L.R. 56/97

1^a Edizione: Settembre '98

2^a Edizione: Settembre '99

3^a Edizione: Ottobre '99 - Delibera G.R. n° 1178 del 25/10/99

4^a Edizione: Gennaio 2000- Delibera G.R. n° 1499 del 28/12/99, Delibera G.R. n° 70 del 31/01/2000, Delibera G.R. n° 902 del 29/08/2000 e Delibera G.R. n° 232 del 12.03.2001

Evento sismico del settembre-ottobre 1997 in Valtiberina – Ord. D.P.C. n° 2741/98

1^a Edizione: Gennaio '99

Evento sismico del 26 novembre 2001 nella provincia di Arezzo – Ord. D.P.C. n° 3193/02

1^a Edizione: Luglio '02

2^a Edizione: Gennaio '03

Interventi di prevenzione e riduzione del rischio sismico degli edifici scolastici – III° piano generale triennale e I° e II° piano annuale attuativo – Legge 11.01.1996 n° 23 e Del. G.R. n° 65 del 2.02.2004

1^a Edizione: Settembre '04

File: D 3 8 elenco opere

INDICE GENERALE

INTRODUZIONE.....	17
ELENCO DESCRITTIVO DELLE OPERE.....	29
CAPITOLO 0 MANO D'OPERA E NOLEGGI	31
CAPITOLO 1 PUNTELLAZIONI.....	37
CAPITOLO 3 DEMOLIZIONI	41
CAPITOLO 4 RIMOZIONI, SMONTAGGI E RICOLLOCAMENTI IN OPERA.....	49
CAPITOLO 5 OPERE DI CONSOLIDAMENTO E DI RIPARAZIONE	59
CAPITOLO 6 CALCESTRUZZI E MALTE	75
CAPITOLO 7 ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO, PIASTRE, PROFILATI E TRATTAMENTI PROTETTIVI.....	79
CAPITOLO 8 CASSEFORME	85
CAPITOLO 9 MURATURE	89
CAPITOLO 10 SOLAI E COPERTURE.....	93
CAPITOLO 11 INTONACI	99
CAPITOLO 12 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI.....	103
CAPITOLO 13 TINTEGGIATURA E VERNICIATURA.....	107

INTRODUZIONE.....	17
ELENCO DESCRITTIVO DELLE OPERE.....	29
CAPITOLO 0 MANO D'OPERA E NOLEGGI	31
MANO D'OPERA	33
A01.01 MANO D'OPERA EDILE E STRADALE	33
A01.01a Operaio IV livello	33
A01.01b Operaio specializzato	33
A01.01c Operaio qualificato.....	33
A01.01d Operaio comune.....	33
A01.02	33
A01.03	33
NOLEGGI - MEZZI MECCANICI.....	34
A02.01	34
A02.02	34
A02.03 NOLO DI MOTOPOMPA PER ALLONTANAMENTO ACQUE DI INFILTRAZIONE.....	34
A02.03a Nolo di motopompa data a nolo ferma per potenza fino a 5 HP g.....	34
A02.03b	34
A02.04	34
A02.05	34
A02.06	34
A02.07 NOLO DI PERCUSSORE MECCANICO	34
A02.08	34
A02.09	34
A02.10	34
A02.11 NOLO DI MOTOCOMPRESSORE	34
A02.12	34
A02.13	34
A02.14 NOLO DI AUTOGRU	34
A02.14a Nolo di autogru con portata fino a 10 t h	34
A02.14b Nolo di autogru con portata da 12 t a 20 t h	34
A02.15	34
A02.17 NOLO DI AUTOCARRO	34
A02.17a Nolo di autocarro con portata 5 t h	34
A02.17b Nolo di autocarro con portata 7 t h	35
A02.17c Nolo di autocarro con portata 9 t h	35
A02.17d Nolo di autocarro con portata 12 t h	35
A02.17e <u>Nolo di autocarro con portata 10 ql</u> h	35
A02.18 NOLO DI AUTOCARRO CON GRU	35
A02.18a Nolo di autocarro portata 5 t con gru ql 30 h	35
A02.18b <u>Nolo di autocarro portata 10 t con gru ql 50</u> h	35
A02.60 NOLO DI PARANCO	35
A02.61 NOLO DI PIATTAFORMA METALLICA A CELLA	35
NOLEGGI - ATTREZZATURA	36

A03.01	NOLO DI PONTEGGIO A GIUNTO TUBO	36
A03.01a	<u>Primi due mesi</u> mq.....	36
A03.01b	<u>Mesi successivi</u>	36
A03.02	NOLO DI PONTEGGI PREFABBRICATI "A CAVALLETTI"	36
A03.01a	<u>Primi due mesi</u> mq.....	36
A03.01b	<u>Mesi successivi</u>	36
A03.03	NOLO DI LEGNAME DI QUALSIASI SEZIONE ED ESSENZA	36
A03.03a	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza fino a 15 giorni mq.....	36
A03.03b	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza fino a 30 giorni mq.....	36
A03.03c	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza fino a 60 giorni mq.....	36
A03.03d	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza fino a 90 giorni mq.....	36
A03.03e	Oltre i 90 giorni, per ogni singolo giorno mq.....	36
A03.60	NOLO DI PONTEGGI MOBILI	36

CAPITOLO 1 PUNTELLAZIONI.....37

B01.01	PUNTELLAZIONE DI STRUTTURE MURARIE IN ELEVAZIONE	39
B01.01a	Puntellazione di strutture murarie in elevazione fino all'altezza massima di m 3,00 mq	39
B01.01b	Sovrapprezzo per ogni ulteriore m di eccedenza a m 3,00 mq	39
B01.02	PUNTELLAZIONE DI SOLAI PIANI.....	39
B01.02a	Puntellazione di solai piani fino a m 3,50 di altezza mq	39
B01.02b	Sovrapprezzo per altezze nette di puntellazione superiore a m 3,50 per ogni metro o frazione di metro in più. mq	39
B01.03	PUNTELLAZIONE DI SOLAI DI COPERTURA.....	39
B01.03a	Puntellazione di solai di copertura fino a m 3,50 di altezze nette mq	39
B01.04	SBADACCHIATURA DI VANI PORTA O FINESTRA	39
B01.05	FORMAZIONE DI CASSERO CENTINATO A SVILUPPO CURVO	39
B01.06	.....	40

CAPITOLO 3 DEMOLIZIONI.....41

B03.01	DEMOLIZIONE ANDANTE DI MURATURE IN ELEVAZIONE DI QUALSIASI GENERE (TUFO, PIETRAME, MATTONI NON FORATI O MISTA), FORMA E SPESSORE SUPERIORE A 12 CM.....	43
B03.02	DEMOLIZIONE IN BRECCIA DI MURATURA DI QUALSIASI GENERE (TUFO, PIETRAME, MATTONI NON FORATI O MISTA), FORMA O SPESSORE	43
B03.02a	Demolizione in breccia di muratura in pietrame o mattoni non forati fino ad 80 cm di spessore mc	43
B03.02b	Demolizione in breccia di muratura in pietrame o mattoni non forati oltre lo spessore di cm 80 mc	43
B03.03	DEMOLIZIONE DI CALCESTRUZZO NON ARMATO	43
B03.03a	.....	43
B03.03b	Demolizione di calcestruzzo non armato a mano o con altro mezzo manuale mc.....	44
B03.04	DEMOLIZIONE DI CALCESTRUZZO ARMATO	44
B03.04a	.....	44
B03.04b	Demolizione a mano o con altro mezzo manuale mc.....	44
B03.05	DEMOLIZIONE DI TRAMEZZI IN MATTONI PIENI O FORATI	44
B03.05a	Demolizione di tramezzi di mattoni pieni ad una testa mq.....	44
B03.05b	Demolizione di tramezzi di mattoni forati mq.....	44
B03.06	.....	44

B03.07	DEMOLIZIONE COMPLETA DI SOLAI IN LEGNO, PIANI O INCLINATI	44
B03.08	.....	44
B03.09	DEMOLIZIONE COMPLETA DI SOLAI PIANI O INCLINATI CON TRAVI IN FERRO E LATERIZIO	44
B03.10	SVUOTAMENTO DEL RIEMPIMENTO DELLE VOLTE	45
B03.11	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONE IN MARMO, COTTO, GRES, CERAMICA O SIMILI COMPRESO IL SOTTOFONDO.....	45
B03.11a	Andante su tutto il vano mq.....	45
B03.11b	Parziale sul vano mq.....	45
B03.12	.....	45
B03.13	DEMOLIZIONE DI SOFFITTI O CONTROSOFFITTI NON PRATICABILI.....	45
B03.14	DEMOLIZIONE DI SPORTO DI GRONDA	45
B03.14a	Demolizione di sporto di gronda in legno mq	46
B03.14b	Demolizione di sporto di gronda in laterocemento mq.....	46
B03.15	.....	46
B03.16	.....	46
B03.17	.....	46
B03.18	DEMOLIZIONE DI INTONACO ANDANTE E PARZIALE.....	46
B03.18a	Andante sulla parete mq	46
B03.18b	Parziale per l'esecuzione e per l'alloggiamento di catene, piastre, e per il ripristino di lesioni mq.....	46
B03.19	DEMOLIZIONE DI RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI	46
B03.19a	<i>Demolizione andante sull'intera muratura</i> mq	46
B03.19b	<i>Demolizione parziale limitata a piccole porzioni di muratura</i> mq	46
B03.20	DEMOLIZIONE DI ZOCCOLINO BATTISCOPIA	46
B03.21	DEMOLIZIONE DI CANNE FUMARIE O DI AEREAZIONE <u>IN ADERENZA ALLE PARETI</u>	46
B03.22	DEMOLIZIONE DI MURATURA PER FORMAZIONE DI SEDI DI ANCORAGGIO.....	47
B03.22b	Demolizione di muratura per formazione di sedi di ancoraggio per spessori <i>oltre i</i> 30 cm cad.....	47
B03.23	.....	47
B03.24	.....	47
B03.25	.....	47
B03.26	.....	47
B03.60	DEMOLIZIONE IN BRECCIA DI MURATURA IN PIETRAME O MATTONI PER L'INSERIMENTO DI CATENE IN MURI TRASVERSALI IN PROSSIMITÀ DELL'INTRADOSSO DI SOLAI.....	47
B03.60a	Per spessore di muratura fino a cm 50 cad.....	47
B03.60b	Per spessore di muratura oltre i cm 50 cad.....	47

CAPITOLO 4 RIMOZIONI, SMONTAGGI E RICOLLOCAMENTI IN OPERA.....49

RIMOZIONI E SMONTAGGI.....	51	
B04.01	RIMOZIONE DEL MANTO DI COPERTURA DI TETTI IN COPPI, TEGOLE PIANE O MARSIGLIESI	51
B04.01a	Rimozione senza la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale rimosso mq.....	51
B04.01b	Rimozione compresa la cernita, l'accatastamento in cantiere e la pulizia del materiale riutilizzabile mq	51
B04.02	RIMOZIONE DI MANTO DI COPERTURA <u>IN LAMIERA</u> METALLICA.....	51
B04.03	RIMOZIONE DEL SOTTOMANTO E DELLA ORDITURA SECONDARIA DI TETTO IN LEGNO	51

B04.03a Rimozione senza la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale rimosso. mq.....	51
B04.03b Rimozione con la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale riutilizzabile mq.....	51
B04.04 RIMOZIONE DELLA GROSSA ORDITURA DI TETTO O DI SOLAIO IN LEGNO.....	51
B04.04a Rimozione senza la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale rimosso mq.....	52
B04.04b Rimozione con la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale rimosso mq.....	52
B04.05	52
B04.06 RIMOZIONE DI PAVIMENTAZIONE IN MARMO, COTTO E SIMILARI.....	52
B04.06a Andante su tutto il vano mq.....	52
B04.06b Parziale sul vano mq.....	52
B04.07	52
B04.08	52
B04.09 RIMOZIONE DEL BATTISCOPIA IN LEGNO, PLASTICA, GRES, CERAMICA, LATERIZIO O MARMO E SIMILARI.....	52
B04.09a Rimozione del battiscopa in legno o plastica m.....	52
B04.09b Rimozione del battiscopa in gres, ceramica, laterizio o marmo m.....	52
B04.10 RIMOZIONE DI GRADINI IN PIETRA, MARMO, GRANITO O ELEMENTI LAPIDEI IN GENERE	52
B04.10a Rimozione di gradini di scale appoggiate cad.	52
B04.10b Rimozione di gradini di scale a sbalzo cad.....	52
B04.11 RIMOZIONE DI SOGLIE, DAVANZALI, STIPITI, ARCHITRAVI IN PIETRA ED ELEMENTI LAPIDEI IN GENERE	53
B04.11c <u>Rimozione di architravi, stipiti e soglie in pietra naturale continua (massello) in strutture di finitura prive di pregio</u> m.....	53
B04.12 RIMOZIONE COMPLETA DI SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI.....	53
B04.12a Rimozione di serramenti con infissi in legno e in metallo mq.....	53
B04.12b	53
B04.12c	53
B04.13	53
B04.14	53
B04.15 RIMOZIONE DI TUBI PLUVIALI, DOCCE, CALATE E GRONDE.....	53
B04.15a Rimozione di tubi pluviali, docce, calate e gronde in rame m.....	53
B04.15b Rimozione di tubi pluviali, docce, calate e gronde in pvc m.....	53
B04.16	53
B04.17	53
B04.18	53
B04.19	53
B04.20	53
B04.21	53
B04.22 RIMOZIONE DI APPARECCHI IGIENICO SANITARI.....	53
B04.22h	54
B04.23	54
B04.24	54
B04.25	54
B04.26	54
B04.27	54
RIMONTAGGI	55
B04.28 RIMONTAGGIO DEL MANTO DI COPERTURA IN COPPI, TEGOLE PIANE O MARSIGLIESI O SIMILARI	55

B04.28a Rimontaggio del manto di copertura in coppi ed embrici o coppi doppi mq....	55
B04.28b Rimontaggio del manto di copertura in tegole piane o marsigliesi mq.....	55
B04.29	55
B04.30 RIMONTAGGIO DEL SOTTOMANTO E DELLA ORDITURA SECONDARIA DI TETTO IN LEGNO	55
B04.30a Rimontaggio del sottomanto e della orditura secondaria di tetto in legno, costituito da tavolato o tavellonato mq	55
B04.30b Rimontaggio del sottomanto e della orditura secondaria di tetto in legno, costituito da pianelle mq.....	55
B04.31 RIMONTAGGIO DELLA GROSSA ORDITURA DI TETTO O SOLAIO IN LEGNO	55
B04.32 RIMONTAGGIO DI PAVIMENTAZIONE IN MARMO O GRANITO	56
B04.33 RIMONTAGGIO DI PAVIMENTI IN COTTO	56
B04.34	56
B04.35 RIMONTAGGIO DEL BATTISCOPIA IN LEGNO, PLASTICA, GRES, CERAMICA, LATERIZIO O MARMO	56
B04.35a Rimontaggio del battiscopa in legno o in plastica m.....	56
B04.35b Rimontaggio del battiscopa in ceramica, laterizio o marmo m	56
B04.36 RIMONTAGGIO DI GRADINI	56
B04.36b	56
B04.36c	56
B04.37 RIMONTAGGIO DI SOGLIE, DAVANZALI, STIPITI, ARCHITRAVI IN PIETRA ED ELEMENTI LAPIDEI IN GENERE	56
B04.37c Rimontaggio di architravi, stipiti e soglie in pietra naturale continua (massello) in strutture di finitura prive di pregio m.....	56
B04.38 RIMONTAGGIO DI SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI.....	57
B04.39	57
B04.40	57
B04.41	57
B04.42 RIMONTAGGIO DI APPARECCHI IGIENICO-SANITARI.....	57
B04.42h	57
B04.43	57
B04.44	57
B04.45	57
B04.46	57
B04.47	57
B04.60 DEMOLIZIONE COMPLETA DI STRUTTURA DI COPERTURA	57
B04.61 RIMONTAGGIO DI TUBI PLUVIALI, DOCCE, CALATE, GRONDE PRECEDENTEMENTE SMONTATE	58
B04.62 SMONTAGGIO DI CATENE ESISTENTI	58

CAPITOLO 5 OPERE DI CONSOLIDAMENTO E DI RIPARAZIONE59

B05.01	61
B05.02	61
B05.03	61
B05.04	61
B05.05	61
B05.06 CHIUSURA DI APERTURA A TUTTO SPESSORE	61
B05.06a Chiusura di apertura a spessore in mattoni pieni mc.....	61
B05.06b Chiusura di apertura a spessore in pietrame mc.....	61
B05.07	61
B05.07A	61

B05.07B	61
B05.08 CONSOLIDAMENTO DI MURATURA IN PIETRAMI IN ELEVAZIONE, DI QUALSIASI SPESSORE CON INIEZIONI DI MISCELE A BASE DI CEMENTO.....	61
B05.08a Consolidamento di muratura in pietrame mc.....	62
B05.09 CONSOLIDAMENTO DI MURATURA DI MATTONI O PIETRAMI IN ELEVAZIONE DI QUALSIASI SPESSORE MEDIANTE APPLICAZIONE DI BETONCINO SU DI UNA SOLA FACCIA.....	62
B05.09a Betoncino realizzato su una sola faccia	63
B05.09b Betoncino realizzato su una sola faccia per interventi di dimensione inferiore a 20 mq	63
B05.10 CONSOLIDAMENTO DI MURATURA DI MATTONI O PIETRAMI MEDIANTE APPLICAZIONE DI BETONCINO ARMATO SU DUE FACCE	63
B05.10a Betoncino realizzato su due facce.....	64
B05.10b Betoncino realizzato su due facce per interventi di dimensione inferiore a 20 mq	64
B05.11	64
B05.12	64
B05.13	64
B05.14	64
B05.15	64
B05.16	64
B05.17 CATENE IN FERRO.....	64
B05.18 PERFORAZIONI	65
B05.18a Perforazioni per inserimento di catene su murature di pietrame in buone condizioni eseguite con trapano o fioretto	65
B05.18b Perforazioni per inserimento di catene su murature di pietrame eseguite con carotatrice.....	65
B05.18c	66
B05.18d Perforazioni per betoncino armato su murature di pietrame.....	66
B05.18f Perforazioni su cemento armato m	66
B05.20 INIEZIONI ARMATE DI COLLEGAMENTO TRA MURATURA	66
B05.20a Iniezioni armate per il collegamento di murature non ammorsate con lunghezza fino a 80 cm cad.....	66
B05.20b Iniezioni armate per il collegamento di murature non ammorsate con lunghezza da 80 cm fino a 150 cm cad.....	66
B05.20c Iniezioni armate per il collegamento di murature non ammorsate con lunghezza superiore a 150 cm cad.....	66
B05.21 INIEZIONI ARMATE DI COLLEGAMENTO CORDOLO-MURATURA	66
B05.22 IRRIGIDIMENTO E COLLEGAMENTO DI SOLAIO IN LEGNO E PIANO IN TAVOLATO MEDIANTE SOVRAPPOSIZIONE DI NUOVO TAVOLATO SUL TAVOLATO ESISTENTE.....	66
B05.23 IRRIGIDIMENTO E COLLEGAMENTO DI SOLAIO IN LEGNO E PIANO IN TAVOLATO DI LEGNO MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CAPPA IN C.A.	67
B05.23a Cappa in c.a. con inerti di normale commercio mq.....	67
B05.24 IRRIGIDIMENTO E COLLEGAMENTO DI SOLAIO IN FERRO E LATERIZIO MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CAPPA IN C.A.	68
B05.24a Cappa in c.a. con inerti di normale commercio mq.....	68
B05.25 IRRIGIDIMENTO E COLLEGAMENTO DI SOLAIO IN LEGNO E SCEMPIATO IN LATERIZIO MEDIANTE REALIZZAZIONE DI CAPPA IN C.A.	68
B05.25a Cappa in c.a. con inerti di normale commercio mq.....	69
B05.26 COLLEGAMENTO DELLE TRAVI DI SOLAIO CON STRUTTURA IN LEGNO ALLE MURATURE PERIMETRALI O AD ALTRO SOLAIO CONTIGUO MEDIANTE PROFILATI METALLICI E TIRANTI.	69
B05.26a Collegamento mediante <u>due</u> profilati metallici cad.	69

B05.26b Collegamento mediante <u>un</u> profilato metallico cad.....	69
B05.27 CONSOLIDAMENTO DI STRUTTURE A VOLTA IN MURATURA DI QUALSIASI TIPO MEDIANTE FORMAZIONE DI CAPPa IN CALCESTRUZZO ARMATO CON RETE <u>ELETTROSALDATA</u>	69
B05.27a Cappa in calcestruzzo di cemento con inerti di normale commercio, armata con rete in acciaio elettrosaldato. mq.....	70
B05.27b Cappa in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa armata con rete in acciaio elettrosaldato.....	70
avente peso specifico non superiore a 1400 kg/mc, dosato a q.li 3 di cemento classe R 325 per mc mq.....	70
B05.27c Cappa in calcestruzzo di cemento con inerti di normale commercio, armata con rete speciale e tale da adattarsi facilmente alla forma della superficie della volta. mq.....	70
B05.28	70
B05.29	71
B05.30	71
B05.31 ARCHITRAVI IN PUTRELLE IN FERRO	71
B05.32 RIFACIMENTO DI SPALLETTE PER QUALSIASI APERTURA SU MURATURE ESISTENTI.....	71
B05.60 CHIUSURA DI CANNE FUMARIE INTERNA ALLA MURATURA A FILO DEL PARAMENTO MURARIO DI SEZIONE FINO A MQ 0,25.....	71
B05.61 CHIUSURA DI CANNE FUMARIE INTERNA ALLA MURATURA DI SEZIONE FINO A MQ 0,15	72
B05.62 CANNA FUMARIA QUADRANGOLARE A DOPPIA PARETE IN LATERIZIO	72
B05.63 COMIGNOLO IN LATERIZIO PER CANNE FUMARIE	72
B05.64 CANNE FUMARIE IN CONGLOMERATO DI CEMENTO VIBROCOMPRESSO	72
B05.65 TESTA PER CANNA FUMARIA IN CONGLOMERATO DI CEMENTO.....	72
B05.66 RISARCITURA DI LESIONE ISOLATA SU MURATURA IN PIETRAMA	72
B05.67 ANCORAGGIO DI PROFILATI METALLICI IN ACCIAIO SU STRUTTURE IN C.A. O MURATURE IN MATTONI	72
B05.67a Ancoraggio mediante bulloni ad ancoraggio chimico (tipo HILTI HVA o similiari) cad.	72
B05.67b Ancoraggio mediante viti ad espansione (tipo FISCHER o similiari) cad.	72
B05.67c Ancoraggio mediante inghisaggio di barre filettate con malta cementizia antiritiro e fluidificante cad.	72
B05.68 RITESAGGIO DI TIRANTE METALLICO.....	73
B05.69 REALIZZAZIONE DI ANCORAGGIO PASSIVO PER TIRANTE METALLICO (CATENA).....	73
B05.69a Realizzazione di <u>un solo ancoraggio passivo</u>	73
B05.70 CONSOLIDAMENTO DI GROSSA ORDITURA DI SOLAI IN LEGNO MEDIANTE AUMENTO DELLA SEZIONE RESISTENTE.....	73
B05.70a Consolidamento ottenuto con fornitura e posa in opera di legname integrativo di rinforzo in castagno di prima qualità mc.....	73
B05.71 RISARCITURA DI LESIONE ISOLATA CON MALTA CEMENTIZIA	73
B05.72 COLLEGAMENTO DEI TRAVETTI DI SOLAIO CON STRUTTURA IN FERRO ALLE MURATURE PERIMETRALI, MEDIANTE PROFILATI METALLICI E TIRANTI.....	74
B05.72a Collegamento mediante due piatti metallici cad	74
B05.72b Collegamento mediante un piatto metallico cad.....	74

CAPITOLO 6 CALCESTRUZZI E MALTE75

B06.01	77
B06.02	77

B06.03	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER GETTI DI STRUTTURE ARMATE IN ELEVAZIONE IN OPERA	77
B06.04	CONGLOMERATO CEMENTIZIO ALLEGGERITO IN OPERA	77
B06.04a	Conglomerato cementizio alleggerito mc	77
B06.04b	.....	77
B06.05	.....	77
B06.06	.....	77
B06.07	.....	77
B06.08	MALTA BASTARDA TIPO M3	77
B06.09	MALTA CEMENTIZIA TIPO M2	77
B06.10	.....	77

CAPITOLO 7 ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO, PIASTRE, PROFILATI E TRATTAMENTI PROTETTIVI..... 79

ACCIAIO DA C.A.	81	
B07.01	BARRE IN ACCIAIO AD ADERENZA MIGLIORATA FeB 44K E/O FeB 38K.....	81
B07.02	RETE ELETTROSALDATA IN ACCIAIO AD ADERENZA MIGLIORATA FeB 44K E/O FeB 38K.....	81
B07.02a	Rete elettrosaldata in acciaio ad adherenza migliorata FeB 38K controllato kg	81
B07.02b	Rete elettrosaldata in acciaio ad adherenza migliorata FeB 44K controllato kg	81
ACCIAIO IN PIASTRE E PROFILATI	82	
B07.03	ACCIAIO IN PIASTRE E PROFILATI.....	82
B07.03a	Fornitura di putrelle, cosciali, profilati in acciaio in genere e laminati con spessore maggiore di 15 mm compresa la stesura di una mano di antiruggine e una mano di colore kg	82
B07.03b	Fornitura di acciaio laminato in piastre, con spessore massimo di 15 mm, compresa la stesura di una mano di antiruggine e di una mano di colore tipo smalto ferro micaceo kg	82
B07.03c	Fornitura di piastra capochiave in acciaio.....	82
B07.03d	Fornitura di paletto capochiave in acciaio	82
B07.04	.....	82
B07.05	.....	82
B07.06	.....	82
B07.07	.....	82
B07.08	.....	82
TRATTAMENTI PROTETTIVI PER STRUTTURE IN ACCIAIO	83	
B07.09	RASCHIATURA E SPAZZOLATURA.....	83
B07.10	.....	83
B07.11	.....	83
B07.12	.....	83
B07.13	MANO DI FONDO ANTIRUGGINE	83
B07.14	MANO DI FONDO DI ZINCO	83
B07.15	MANO INTERMEDIA DI EPOSSIVINILICO	83
B07.16	.....	83
B07.17	.....	83
B07.18	.....	83
B07.60	MANICOTTO TENDITORE PER ANCORAGGIO DI CATENE	83
B07.60a	Manicotto tenditore, in tubo di acciaio acciaio Fe 360	83

B07.60b	83
CAPITOLO 8 CASSEFORME	85
B08.01 CASSEFORME PER GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO	87
B08.02	87
CAPITOLO 9 MURATURE	89
B09.01 MURATURA IN PIETRA	91
B09.02 MURATURA DI MATTONI PIENI SPESSORE UNA TESTA	91
B09.03	91
B09.04 MURATURA DI MATTONI PIENI SPESSORE DUE O PIÙ TESTE	91
B09.04a	91
B09.04b Muratura di mattoni pieni dello spessore di due o più teste eseguita con malta cementizia tipo M2 mc	91
B09.04c	91
B09.05	91
B09.06	91
B09.07	91
B09.08 MURATURA DI BLOCCHI ALVEOLATI PORTANTI	91
B09.08a Muratura in blocchi alveolati portanti per spessori superiori al netto dell'intonaco a cm 24 mc	92
B09.09	92
B09.10 MURATURA DI MATTONI FORATI	92
B09.10a Muratura di mattoni forati doppio UNI di spessore di cm12 (25x12x8) mq	92
B09.10b Muratura di mattoni forati di spessore cm8 (posti a coltello) mq	92
B09.11	92
CAPITOLO 10 SOLAI E COPERTURE	93
B10.01 FORMAZIONE DI MANTO DI COPERTURA IN COPPI ED EMBRICI O COPPI DOPPI, TEGOLE PIANE MARSIGLIESI	95
B10.01a Formazione di manto di copertura in coppi mediante posa in opera di coppi ed embrici mq	95
B10.01b Formazione di manto di copertura in tegole piane marsigliesi mq	95
B10.02	95
B10.03 FORNITURA E POSA IN OPERA DI STRUTTURA PRINCIPALE E SECONDARIA DI TETTO REALIZZATA CON ELEMENTI IN ACCIAIO ZINCATO	95
B10.04 CAPRIATA IN LEGNO	95
B10.04a Capriata in legno, di abete o larice di prima scelta, fino a m 7,00 di catena mc	95
B10.04b Capriata in legno lamellare, fino a m 7,00 di catena in legno mc	95
B10.04c	95
B10.04d Capriata in legno lamellare, oltre i m 7.00 di catena in legno mc	95
B10.05 FORMAZIONE DI GROSSA ORDITURA DI TETTO E DI ORDITURA PRINCIPALE DEI SOLAI IN LEGNO	95
B10.05a Fornitura e posa in opera di legname di larice o di abete, squadrati di prima qualità mc	96
B10.05b Fornitura e posa in opera di legno lamellare mc	96
B10.06 FORMAZIONE DI PICCOLA ORDITURA DI TETTO E SOLAI IN LEGNO	96
B10.06a Correnti in legname di larice o abete, squadrati ed a spigolo vivo	96
B10.07 FORMAZIONE DI TAVOLATO SOTTOTETTO	96

B10.07b Tavolato sottotetto con tavole di abete dello spessore di cm 2,5-3,0 rifilate e piallate mq.....	96
B10.08 REALIZZAZIONE DI TAVELLONATO.....	96
B10.09 FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLAIO LATERO-CEMENTIZIO CON TRAVETTI PREFABBRICATI IN CEMENTO E LATERIZIO PER COPERTURA	96
B10.09a Solaio per luci fino a m 4,50	96
B10.09b Solaio per luci da m 4,51 fino a m 6,50	96
B10.09c	97
B10.09d	97
B10.10 FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLAI PIANI LATERO-CEMENTIZI GETTATI IN OPERA (CON SOVRACCARICO ACCIDENTALE FINO A 200 KG/MQ)	97
B10.10a Solaio per luci fino a m 4,50	97
B10.10b Solaio per luci da m 4,51 fino a m 6,50	97
B10.10c	97
B10.10d	97
B10.10e	97
B10.10f	97
B10.10g	97
B10.10h	97
B10.10i	97
B10.11 COMPENSO PER VARIAZIONE DEI CARICHI SUI SOLAI IN LATERO CEMENTO.....	97
B10.12 FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLAIO IN ACCIAIO E LATERIZIO (CON SOVRACCARICO ACCIDENTALE FINO A 200 KG/MQ)	97
B10.12a Solaio in profilati in acciaio di tipo HEA 120 Fe430 mq	98
B10.12b Solaio in profilati in acciaio di tipo HEA 140 Fe430 mq	98
B10.12c Solaio in profilati in acciaio di tipo HEA 160 Fe430 mq	98
B10.12d	98
B10.13	98
B10.14	98
B10.15 FORMAZIONE DI GRONDA ESTERNA	98
B10.16 FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO	98
B10.17	98

CAPITOLO 11 INTONACI.....99

B11.01 INTONACO CIVILE AL GREZZO PER ESTERNI ED INTERNI	101
B11.01a Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie esterne di muri in pietrame mq	101
B11.01b Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne di muri in pietrame mq	101
B11.01c Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie esterne su muratura di mattoni mq.....	101
B11.01d Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne su muratura di mattoni mq.....	101
B11.02 INTONACO CIVILE PER INTERNI ED ESTERNI COSTITUITO DA RINZAFFO, ABBOZZO E ULTIMO STRATO	101
B11.02b Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne di muri di pietrame mq	101
B11.02c Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie esterne di muratura di mattoni mq	101
B11.02d Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne di muratura di mattoni mq	101

B11.03	INTONACO AL CIVILE PER INTERNI ED ESTERNI SU BETONCINO ARMATO	101
B11.04	.....	101
B11.05	STUCCATURA DI MURATURE A FACCIA VISTA	102
B11.06	.....	102
B11.07	ONERI PER IL RESTAURO DI CONTROSOFFITTO SU CANNICCIATO	102
B11.60	INTONACO CIVILE PER INTERNI ED ESTERNI COSTITUITO DA RINZAFFO, ABBOZZO E ULTIMO STRATO PER RIPRESE SALTUARIE	102

CAPITOLO 12 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI..... 103

B12.01	.....	105
B12.02	.....	105
B12.03	.....	105
B12.04	.....	105
B12.05	PAVIMENTO IN PIASTRELLE DI GRES	105
B12.06	PAVIMENTO IN PIASTRELLE MONOCOTTURA IN PASTA BIANCA, PER INTERNI ED ESTERNI.....	105
B12.07	PAVIMENTO IN PIASTRELLE DI COTTO CON SUPERFICIE LEVIGATA	105
B12.08	PAVIMENTO IN PIASTRELLE DI COTTO	105
B12.09	.....	105
B12.10	.....	105
B12.11	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ZOCCOLINO BATTISCOPIA.....	105
B12.11a	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in legno, sezione cm 8.00x1.00 m	105
B12.11b	Fornitura e posa e in opera di zoccolino battiscopa in gres, ceramica e similari, altezza fino a cm 15 m	105
B12.11c	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in cotto di altezza fino a cm 8 m	105
B12.11d	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in marmo di altezza fino a cm 8 m	106
B12.12	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LASTRE IN MATERIALE LAPIDEO PER GRADINI E SOGLIE.....	106
B12.12a	Fornitura e posa in opera di lastre di pietra arenaria spessore fino a cm 3,00 mq	106
B12.12b	Sovrapprezzo alla B12.12a per ogni cm oltre i cm 3 mqxcm.....	106
B12.12c	Fornitura e posa opera di lastre di marmo bianco spessore fino a cm 2,0 mq	106
B12.13	.....	106
B12.14	.....	106
B12.15	.....	106
B12.16	.....	106
B12.17	.....	106
B12.18	.....	106
B12.19	RIVESTIMENTO DI SUPERFICI MURARIE INTERNE	106

CAPITOLO 13 TINTEGGIATURA E VERNICIATURA..... 107

B13.01	PREPARAZIONE DI SUPERFICI MURARIE DA TINTEGGIARE MEDIANTE RASCHIATURA E BRUSCHINATURA	109
B13.02	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON TEMPERA COMUNE A TRE MANI	109
B13.03	TINTEGGIATURA DI PARETI ESTERNE DI FACCIATE A CALCE PRECONFEZIONATA	109
B13.04	TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE DI FACCIATA CON PITTURA SPECIALE AI SILICATI .	109

B13.05 109
B13.06 109
B13.07 109

INTRODUZIONE

Nell'ambito di applicazione del III° Piano generale Triennale e I° e II° piano annuale attuativo, di cui alla Delibera di Giunta Regionale n° 65 del 2.02.2004, al fine di predisporre l'avvio degli interventi di prevenzione e riduzione del rischio sismico degli edifici scolastici, la Regione Toscana ha redatto il presente Elenco descrittivo delle opere, utile alla elaborazione dei computi metrici estimativi.

L'Elenco descrittivo delle opere è indirizzato ai progettisti degli interventi, agli Enti Attuatori (Comuni e Province), per gli interventi sugli edifici scolastici inseriti nell'elenco allegato alla citata Delibera di G.R. n° 65/04.

■ELENCO DESCRITTIVO DELLE OPERE

Con la stesura dell'“Elenco” ci si prefigge di raggiungere alcuni obiettivi:

- di servire come guida ed indirizzo per l'elaborazione dei computi metrici conseguenti alla progettazione degli interventi;
- di costituire non un riferimento rigido, ma aperto a variazioni ed integrazioni sul contenuto delle opere descritte. In questo caso eventuali variazioni ed integrazioni andranno motivate e descritte, utilizzando per esse codici numerici aggiuntivi a quelli previsti nel sottosectore di pertinenza;
- di pervenire il più possibile ad una unitarietà di descrizione delle opere sulle quali i soggetti aventi titolo determineranno i prezzi unitari;
- di rendere possibile la verifica con procedure automatiche delle variazioni significative dei prezzi relativi alla stessa categoria di opera;
- di contribuire a conferire una maggior funzionale semplicità alla redazione dei computi metrici estimativi, utilizzando solo il codice ed il titolo semplificato di individuazione dell'opera. Si ricorda che in sede di computo metrico estimativo dell'intervento si dovranno contraddistinguere le voci relative alle opere soggette al finanziamento e quelle viceversa escluse per i disposti legislativi.

L'“Elenco” è articolato in classi contraddistinte con lettera maiuscola e sottoclassi distinte in numeri; ciascuna di queste sottoclassi comprende varie voci individuate da:

- un codice numerico progressivo;
- un titolo riassuntivo dell'opera;
- una descrizione delle modalità di esecuzione dell'opera;
- i termini di unità di misura.

Di seguito si descrive in maniera sintetica la composizione dell'elenco che al momento comprende soltanto le voci della classe A (strutturali) e di quella B (in relazione ad alcune opere di finitura) relativa alle opere compiute nella generica categoria edile, a loro volta suddivise in varie sottoclassi, ciascuna delle quali comprende più voci.

Per quanto riguarda le opere impiantistiche o altre opere di finitura non inserite in elenco voci, si è ritenuto opportuno non trattarle in quanto una loro definizione non sarebbe comunque sufficiente a comprenderle in considerazione della specificità di molti impianti; il progettista dovrà pertanto inserire le eventuali voci degli impianti, seguendo la procedura di seguito riportata ed applicando i relativi prezzi dal medesimo ritenuti congrui.

In definitiva, a titolo di esempio, l'intervento di "Demolizione di intonaco andante e parziale" si individua sinteticamente con il codice B03.18, dove B è la classe delle opere edili, 03 (BO3) la terza sottoclasse relativa alle Demolizioni, 18 poiché è collocata alla diciottesima posizione.

Se il progettista ritiene che per la realizzazione del progetto siano da eseguire opere che non sono previste in elenco potrà direttamente provvedere nel rispetto dell'approccio che vede seguire ad una sintetica descrizione della voce, una maggiore articolazione e specificazione delle varie fasi di lavoro.

Se ad esempio, deve essere effettuata una demolizione non descritta nell'Elenco, la nuova voce verrà aggiunta e contraddistinta dal codice B03. che corrisponde alla classe della Demolizioni e per la numerazione della sottoclasse, utile alla redazione del suo Computo metrico, provvederà a dare una sua numerazione progressiva preceduta da una X (maiuscola).

Es. Demolizione di scale in pietra = B.03.X1, a cui deve seguire la descrizione specifica dell'intervento.

Nel caso di INSERIMENTO DI NUOVE VOCI o MODIFICA DEL CONTENUTO DELLE VOCI ESISTENTI il progettista deve presentare una proposta all'Ente Attuatore competente (Comune – Provincia) nella quale:

- a) attesta l'inesistenza nel presente Elenco voci di una voce che sia rappresentativa dell'opera in oggetto;
- b) crea un codice o un sottocodice di riferimento, in accordo con i criteri di attribuzione dei codici sopra descritti;
- c) formula la descrizione delle opere in oggetto;
- d) propone l'unità di misura e le eventuali modalità di misurazione.

Nel termine perentorio di 15 giorni l'Ente Attuatore competente esprime il proprio parere circa la fondatezza delle attestazioni e la validità delle proposte, scaduto invano termine si ritiene che l'Ente Attuatore abbia espresso parere sfavorevole (principio del silenzio-diniego).

In allegato al C.M., il progettista dovrà presentare una attestazione (Mod. A) ove si dichiara di aver utilizzato solo le voci dell'Elenco, ovvero il riepilogo delle nuove voci inserite, l'indicazione dell'unità di misura (Mod. A1).

L'aggiornamento del presente Elenco descrittivo delle opere (aggiunta di nuove voci, modifica di descrizioni alle voci presenti) sarà effettuato con Decreto dirigenziale della Direzione Generale delle Politiche Territoriali ed Ambientali, limitatamente a quelle voci segnalate con particolare evidenza dagli Enti Attuatori ed aventi un ampio utilizzo.

PREZZI

Gli importi delle opere **devono essere proposti dal professionista** tra quelli ritenuti congrui e corrispondenti al mercato, o valutati sulla base di una analisi dei prezzi.

Tale determinazione si è resa necessaria al fine di evitare:

- un possibile improprio utilizzo del Prezzario, la cui validità era puramente indicativa e non prescrittiva come del resto altri Prezzari;

- difficoltà in sede di applicazione dei prezzi, ancorchè indicativi, per renderli omogenei su un'area vasta quale quella compresa nelle zone oggetto degli interventi (province di Massa Carrara, Lucca, Firenze, Arezzo, Grosseto, Siena).

Per alcune voci, per le quali è stato ritenuto che la determinazione del prezzo dipende fortemente dalle condizioni di accesso al cantiere, si è provveduto distinguere la casistica sotto riportata:

- lettera F (facile): se accessibile con autocarro con portata non inferiore a 3,5 q.li con possibilità di sosta e di scarico diretto;
- lettera M (medio): tutte le altre situazioni;
- lettera D (difficoltoso): non accessibile con autocarri. Per il trasporto del materiale è necessario l'utilizzo di carriole a conduzione manuale e/o meccanizzata.

L'Ente Attuatore (Comune – Provincia) determina ed attua tutte le iniziative necessarie anche al fine dell'approvazione dei progetti sotto il profilo economico e della ottimizzazione dei costi. In particolare, attraverso i propri uffici, deve approfondire gli aspetti connessi:

- a) ai valori di mercato degli importi unitari delle opere di intervento, così come proposti dai tecnici professionisti. A tal fine può costituire, d'intesa con altri Comuni e/o Province, un osservatorio prezzi;
- b) all'individuazione e recupero dei possibili ribassi d'asta relativi all'aggiudicazione dei lavori da parte delle Imprese.

Nel termine perentorio di 15 giorni l'Ente Attuatore competente esprime il proprio parere circa la fondatezza delle attestazioni e la validità delle proposte, scaduto invano termine si ritiene che l'Ente Attuatore abbia espresso parere favorevole (principio del silenzio-assenso).

ATTESTAZIONE ELENCO VOCI OPERE IMPIEGATE NEL COMPUTO METRICO

Mod. A

Comune di:

Il sottoscritto
incaricato della redazione del progetto di.....

.....
relative all'edificio scolastico
di prop.

ATTESTA

che relativamente alle descrizioni delle voci contenute nelle direttive D.3.8:

- conferma i contenuti
- apporta modifiche come descritto di seguito⁽¹⁾
- utilizza voci non presenti in elenco come descritto di seguito⁽¹⁾

che relativamente ai prezzi unitari proposti nel computo metrico estimativo per la realizzazione degli interventi:

- sono ritenuti congrui e corrispondenti al mercato
- sono valutati sulla base di una analisi dei prezzi

che la ripartizione degli interventi tra ammissibili e non al finanziamento

- è conforme a quanto previsto all'art 3 "Categorie delle opere" delle D.1.8.

- alla presente attestazione allega n° elenchi modifiche (Mod. A1)

Data

Il tecnico (timbro e firma)

.....

- si esprime parere favorevole circa la fondatezza delle attestazioni e la validità delle proposte (si veda la nota tecnica redatta dai competenti uffici comunali ed allegata alla presente)
- si esprime parere favorevole mediante il principio del silenzio-assenso, essendo trascorsi 15 gg. dal ricevimento in data _____ della attestazione del professionista

L'Ente Attuatore

.....

⁽¹⁾ riportare estremi sul Mod. A1

ELENCO MODIFICHE

Mod. A1

Comune di:

Edificio scolastico di prop.

N° ordine	Codice opera	DESCRIZIONE SINTETICA	Unità di misura	Data proposta e Parere E. A. favorevole contrario
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			/...../..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Data

Il tecnico (timbro e firma)

.....

NOTA indicare il codice dell'intervento, la descrizione sintetica, l'unità di misura, la data di presentazione della proposta all'Ente Attuatore e il parere espresso dall'Ente Attuatore alla proposta del progettista.

■ REDAZIONE DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Il computo metrico dovrà, essere compilato riportando :

- il numero d'ordine;
- il codice della classe di lavoro (riferita all'elenco voci);
- il numero di parti uguali (Num.P.U.);
- il titolo;
- le dimensioni e/o numero;
- la quantità;
- l'attribuzione della categoria secondo la classificazione di seguito riportata.

La classificazione delle opere e quindi degli oneri viene effettuata tenuto conto della distinzione operata in sede di direttive, al fine di separare le opere finanziabili da quelle escluse dal finanziamento e, quindi, a carico del proprietario.

Si riporta di seguito tale classificazione:

a) Opere "A" - le opere di adeguamento sismico della struttura dell'edificio, compreso opere di demolizione e ricostruzione dell'edificio, laddove gli Enti Locali abbiano evidenziato la non convenienza tecnico-economica di effettuare interventi di adeguamento sismico.

b) Opere "B" – sono distinte in due tipologie:

- Opere "B1" - le opere di ripristino delle finiture e degli impianti tecnologici "strettamente conseguenti" alla esecuzione delle "opere A", e realizzate con impiego di materiali di scelta commerciale, di non rilevante costo e con caratteristiche analoghe o simili a quelle esistenti e descritte negli elaborati progettuali dello stato di fatto.
- Opere "B2" – le opere finalizzate a conseguire standard di funzionalità ricettiva, distributiva, tecnologica, di sicurezza, di superamento delle barriere architettoniche ecc., relative ad interventi di adeguamento igienico-funzionale e di restauro, complementari rispetto a quelli strutturali "A".

Le opere "B" finanziabili non possono essere comunque superiori al 50% del costo degli interventi strutturali "A" ammessi a contributo, di cui al presente finanziamento.

c) Opere "C" - le opere relative ad interventi di consolidamento dei terreni o di realizzazione di opere speciali nel sottosuolo connesse alla salvaguardia degli edifici.

d) Opere "D" - gli oneri dovuti per la redazione dei progetti, per le indagini sulle strutture degli edifici e di carattere geologico e geotecnico, nonché per le fasi di esecuzione, controllo e collaudo degli interventi. Nel Quadro Economico le "Opere D" devono essere chiaramente distinte in:

- 1) spese per indagini geofisiche, geotecniche, prove di laboratorio per la caratterizzazione dei terreni ai fini della progettazione;
- 2) compensi per consulenze o altri professionisti incaricati di indagini, rilievi, relazione geologica, relazione geotecnica, relazione geofisica, etc.;
- 3) spese per le indagini per la valutazione della qualità dei materiali e per i rilievi architettonici e strutturali dell'edificio;
- 4) compensi per consulenze o altri professionisti incaricati di indagini e rilievi sull'edificio;
- 5) spese per saggi e sondaggi di tipo diagnostico e prove sui materiali, etc. al fine di acquisire elementi utili alla redazione dello stato di fatto strutturale dell'edificio;

- 6) eventuali spese per rilievi e indagini di tipo conoscitivo, nonché costi di progettazione tesi a dimostrare la non convenienza tecnico-economica degli interventi di adeguamento sismico;
- 7) onorari per la progettazione degli interventi;
- 8) onorari per il coordinamento della progettazione della sicurezza del cantiere;
- 9) onorari per il coordinamento dell'esecuzione della sicurezza del cantiere;
- 10) onorari per la Contabilità dei Lavori;
- 11) onorari per il Collaudo in corso d'opera degli interventi di adeguamento sismico;
- 12) IVA su opere e su competenze professionali.

e) Opere "E" - le eventuali ulteriori opere che non rientrano tra quelle previste in precedenza.

In questo caso si provvederà a distinguere le opere secondo le seguenti categorie:

E1) le opere edilizie strutturali e non, di finitura, ecc.;

E2) le opere degli impianti tecnologici, ecc.;

E3) le opere geologico-tecniche, ecc.;

E4) gli oneri di progettazione, direzione lavori e collaudo, etc., comprensivi di I.V.A. e relativi alle opere E1, E2, E3, distinti analogamente alla precedente lett. d).

Sono ammesse al finanziamento secondo i disposti normativi della L. 23/96, le opere "A", "B", "C" e "D".

Sono escluse secondo i disposti normativi e pertanto a carico dell'Ente Proprietario tutte le opere "E". Nella redazione dei computi metrici e computi metrici estimativi vanno evidenziate e successivamente tenute distinte le varie categorie di opere ed i relativi importi totali.

Nella redazione dei computi metrici e computi metrici estimativi vanno evidenziate e successivamente tenute distinte le varie categorie di opere ed i relativi importi totali.

Di seguito si riporta un esempio esplicativo di redazione di computo metrico estimativo, che può essere redatto anche tenendo separata la fase di computo metrico dalla fase di stima dei lavori. Di seguito si riportano due tabelle:

- a) la tabella 1 quale esempio per una corretta compilazione del Computo Metrico Estimativo;
- b) la tabella 2 per il riepilogo generale dei costi di intervento, suddiviso per categorie di opere:
 - A, B1, B2, C e D ammesse a finanziamento;
 - E1, E2, E3, E4 escluse dal finanziamento.

Tabella 1 - SCHEMA ESEMPLIFICATIVO

SCHEDE PER LA REDAZIONE DEI COMPUTI METRICI ESTIMATIVI

N° ordine	Codice Voce	Descrizione voce e specificazione dei vani	Num. P.U.	Dimensioni			Quantità		Prezzo unitario Euro	Importo Euro	Categoria delle opere
				a	b	h	Parziale	Totale			
1	B03.05	Demolizione di tramezzi in mattoni pieni o forati. Demolizione di tramezzi di qualsiasi genere, tipo, altezza e spessore. Sono compresi, qualora presenti, la demolizione dell'intonaco, dei rivestimenti del battiscopa; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, del materiale di risulta; le opere provvisorie di sostegno e di protezione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.									
	B03.05 b	Demolizione di tramezzi di mattoni forati. vano 6 - P. Primo vano 8 - P. Primo TOTALE OPERE "A"	2 1	4,20 2,20	3,00 1,00		12,60 2,20	25,20 2,20			A1 A1 A1
		vano 7 - P. Primo vano 9 - P. Primo TOTALE OPERE "E1"	1 3	4,05 4,05	3,00 3,00		12,15 12,15	12,15 36,45			E1 E1 E1
2	B11.02	Intonaco civile per interni ed esterni costituito da rinzaffo, abbozzo ed ultimo strato. Realizzazione di intonaco civile di superfici murarie sia interne che esterne a tre strati: un primo strato di rinzaffo, un secondo strato, arriccio, tirato in piano con regolo e frattazzo lungo, applicato con le necessarie poste e guide, rifinito con il terzo strato di malta finissima, lisciata con frattazzo metallico o con pezza, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali, dello spessore complessivo idoneo ma non inferiore a cm 2, in malta di calce bastarda, compreso l'onere per sguinci, architravi, lesene, etc., compreso i necessari ponteggi interni È inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.									
	B11.02 b	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne di muri di pietrame. vano 1 - P. Terra vano 2-5 - P. Terra TOTALE OPERE "B1"	1 2	0,90 0,90	2,20 2,20		1,98 1,98	1,98 3,96			B1 B1 B1

SCHEDA PER IL RIEPILOGO DEI COSTI DI INTERVENTO SUDDIVISO PER OPERE DI COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

OPERE FINANZIABILI – LEGGE 23/96

Opere di Computo Metrico Estimativo	Opere A1 E x 1000	Opere B1 E x 1000	Opere B2 E x 1000	Opere C E x 1000	Opere D E x 1000
A01					
A02					
A03					
B01					
B03					
B04					
B05					
B06					
B07					
B08					
B09					
B10					
B11					
B12					
B13					
TOTALI					

OPERE NON FINANZIABILI

Opere di Computo Metrico Estimativo	Opere E1 E x 1000	Opere E2 E x 1000	Opere E3 E x 1000	Opere E4 E x 1000
A01				
A02				
A03				
B01				
B03				
B04				
B05				
B06				
B07				
B08				
B09				
B10				
B11				
B12				
B13				
TOTALI				

■ REDAZIONE DEL QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

In apposita tabella vengono riassunti tutti gli interventi, le opere, e gli oneri con l'indicazione dei relativi costi sulla base del quadro economico dell'intervento compilato dal professionista.

Nella stesura del quadro economico riassuntivo il professionista determina in particolare se tali costi sono finanziabili o meno.

Nel Quadro Economico le "Opere D" devono essere chiaramente distinte:

- 1) spese per indagini geofisiche, geotecniche, prove di laboratorio per la caratterizzazione dei terreni ai fini della progettazione;
- 2) compensi per consulenze o altri professionisti incaricati di indagini, rilievi, relazione geologica, relazione geotecnica, relazione geofisica, etc.;
- 3) spese per le indagini per la valutazione della qualità dei materiali e per i rilievi architettonici e strutturali dell'edificio;
- 4) compensi per consulenze o altri professionisti incaricati di indagini e rilievi sull'edificio;
- 5) spese per saggi e sondaggi di tipo diagnostico e prove sui materiali, etc. al fine di acquisire elementi utili alla redazione dello stato di fatto strutturale dell'edificio;
- 6) eventuali spese per rilievi e indagini di tipo conoscitivo, nonché costi di progettazione tesi a dimostrare la non convenienza tecnico-economica degli interventi di adeguamento sismico;
- 7) onorari per la progettazione degli interventi;
- 8) onorari per il coordinamento della progettazione della sicurezza del cantiere;
- 9) onorari per il coordinamento dell'esecuzione della sicurezza del cantiere;
- 10) onorari per la Contabilità dei Lavori;
- 11) onorari per il Collaudo in corso d'opera degli interventi di adeguamento sismico;
- 12) IVA su opere e su competenze professionali.

DETERMINAZIONE DELLE INCIDENZE DEI COSTI DEGLI INTERVENTI

Nella tabella mod. A4 verranno determinate le incidenze economiche dei costi degli interventi progettuali, in riferimento a quanto indicato all'art. 4 delle D.1.8 che di seguito si riporta :

**DETERMINAZIONE DELLA SOGLIA DI CONVENIENZA TECNICO-ECONOMICA
DI UN INTERVENTO DI ADEGUAMENTO SISMICO RISPETTO ALLA
DEMOLIZIONE/RICOSTRUZIONE**

Art. 4 D.1.8

1 INTERVENTO PROPOSTO

a) Superficie dell'edificio	.....	Mq
b) Totale finale del Quadro Economico	.....	Euro
c) Totale finale del Quadro Economico a carico Legge 23/96	.....	Euro
d) Incidenza costo degli interventi al mq a carico Legge 23/96	.....	E/mq
Soglia economica pari a E/mq	.....	600,00

ELENCO DESCRITTIVO DELLE OPERE

Capitolo 0

MANO D'OPERA E NOLEGGI

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

I prezzi del presente capitolo sono comprensivi degli oneri e delle difficoltà di realizzazione tipiche dei lavori di consolidamento e di restauro, nonché di tutte le forniture complementari (energia elettrica, carburante, lubrificante) delle prestazioni dell'autista o del manovratore, e della normale manutenzione e le assicurazioni R.C., mentre non comprendono le eventuali riparazioni e le relative ore di fermo che rimangono a carico del noleggiatore.

I prezzi dei noli non comprendono eventuali tasse varie, tra cui l'occupazione di suolo pubblico e gli oneri di allacciamento.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	MANO D'OPERA		
A01.01	Mano d'opera edile e stradale Il prezzo comprende: retribuzione contrattuale, oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, uso della normale dotazione di attrezzi e utensili di lavoro, nonché spese generali ed utile d'impresa; per prestazioni in orario extra normale ed in particolari condizioni di esecuzione valgono le maggiorazioni prevista dai vigenti contratti collettivi di lavoro.		
A01.01a	Operaio IV livello Sono inseriti in questa qualifica: autobetonierista, pompista, manovratore e conducente macchine operatrici stradali, riparatore meccanico elettricista	h	
A01.01b	Operaio specializzato Si intendono per operai specializzati quelli capaci di eseguire lavori che necessitano di particolare competenza pratica, capacità di redigere documenti interni di cantiere, leggere disegni schematici, predisporre il lavoro di categoria di qualifiche inferiori.	h	
A01.01c	Operaio qualificato Si intendono per operai qualificati quelli atti ad eseguire gli stessi lavori dell'operaio specializzato con specifica normale capacità - escluso la lettura dei disegni, l'organizzazione delle squadre, la tenuta di documenti di cantiere, etc., - inoltre fanno parte di questa categoria: scalpellino e martellista, selciatore, lastricatore, carropontista, fuochista.	h	
A01.01d	Operaio comune Si intendono per operai comuni coloro che sono capaci di compiere lavori nei quali, pur prevalendo lo sforzo fisico, quest'ultimo è associato al compimento di determinate semplici attribuzioni inerenti al lavoro oppure sono adibiti a lavori o servizi per i quali occorre una minima attitudine o conoscenza; in questa categoria sono compresi gli aiutanti della categoria operai specializzati o qualificati.	h	
A01.02			
A01.03			

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	NOLEGGI - MEZZI MECCANICI		
A02.01			
A02.02			
A02.03	Nolo di motopompa per allontanamento acque di infiltrazione Nolo di motopompa per allontanamento acque di infiltrazione, in condizioni di piena efficienza, completa di accessori e tubazioni, data a nolo ferma in cantiere. (durata minima del nolo 1 giorno di ventiquattro ore)		
A02.03a	Nolo di motopompa data a nolo ferma per potenza fino a 5 HP	g	
A02.03b			
A02.04			
A02.05			
A02.06			
A02.07	Nolo di percussore meccanico Nolo di percussore meccanico a piastra vibrante per costipamento, in piena efficienza compreso quanto necessario per il suo funzionamento (f.e.m. o carburante e manutenzione) ed il personale di manovra.	h	
A02.08			
A02.09			
A02.10			
A02.11	Nolo di motocompressore Nolo di motocompressore con motore a scoppio, completo di tubazioni di raccordo, con uno o due martelli demolitori, perforatori o compattatori, compreso oneri per consumi di carburante e lubrificante.	h	
A02.12			
A02.13			
A02.14	Nolo di autogru Nolo di autogru compreso oneri per consumi carburante e lubrificante, per riparazione e manutenzione del mezzo in condizioni di piena efficienza e il personale addetto alla manovra.		
A02.14a	Nolo di autogru con portata fino a 10 t	h	
A02.14b	Nolo di autogru con portata da 12 t a 20 t	h	
A02.15			
A02.17	Nolo di autocarro Nolo di autocarro, ribaltabile, compreso oneri per conducente, consumi, riparazione e manutenzione del mezzo in condizione di piena efficienza.		
A02.17a	Nolo di autocarro con portata 5 t	h	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
A02.17b	Nolo di autocarro con portata 7 t	h	
A02.17c	Nolo di autocarro con portata 9 t	h	
A02.17d	Nolo di autocarro con portata 12 t	h	
A02.17e	<u>Nolo di autocarro con portata 10 q.l</u>	h	
A02.18	Nolo di autocarro con gru Nolo di autocarro con gru compreso oneri per conducente, consumi, riparazioni e manutenzione del mezzo in condizioni di piena efficienza.		
A02.18a	Nolo di autocarro portata 5 t con gru q.l 30	h	
A02.18b	<u>Nolo di autocarro portata 10 t con gru q.li 50</u>	h	
A02.60	Nolo di paranco Nolo di paranco, completo di sostegni, ancoraggi, catene, ganci etc. con portata fino a 5 q.li, comprensivo di messa e in opera e rimozione ad utilizzo completato.	h	
A02.61	Nolo di piattaforma metallica a cella Nolo di piattaforma metallica a cella su braccio telescopico con operatore, con raggio d'azione fino all'altezza di m 32 e portata fino a q.li 3.	h	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	NOLEGGI - ATTREZZATURA		
A03.01	Nolo di ponteggio a giunto tubo Nolo di ponteggio metallico esterno di facciata con elementi tubolari giuntati, tipo "Innocenti" o similari, per altezze superiori a m 3,50 dal piano di posa, posto in opera compreso trasporto, montaggio, smontaggio, completo di ponte di servizio e sottoponte in legno di abete, in metallo o altro materiale idoneo, tavola fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i vari pianali. Il titolo comprende tutti gli accessori necessari, basi, giunti morsetti ortogonali ed obliqui ecc., oltre la posa in opera di teli di plastica, juta o similari, atti l'incolumità degli operai e del pubblico. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri occorrenti in ottemperanza alle normative vigenti. (Misurazione a mq di protezione verticale)		
A03.01a	<u>Primi due mesi</u>	mq	
A03.01b	<u>Mesi successivi</u> per ogni mese (o frazione) di mese successivo al 2°	mq	
A03.02	Nolo di ponteggi prefabbricati "a cavalletti" Nolo di ponteggi in tubolari dell'altezza fino a 20 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio, completo di ponte di servizio e sottoponte in legno di abete, in metallo o altro materiale idoneo, tavola fermapiede, parapetti, scale interne di collegamento tra i vari pianali. Il titolo comprende tutti gli accessori necessari, basi, spinotti ecc., oltre la posa in opera di teli di plastica, juta o similari, atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri occorrenti in ottemperanza alle normative vigenti. (Misurazione a mq di protezione verticale)		
A03.01a	<u>Primi due mesi</u>	mq	
A03.01b	<u>Mesi successivi</u> per ogni mese (o frazione) di mese successivo al 2°	mq	
A03.03	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza (abete, larice, pino, castagno o pioppo) anche se usato, purché accettato dalla Direzione Lavori, da impiegarsi in opere provvisorie come puntellazioni, sbadacchiature, steccati, ecc., compreso lo sfrido, deperimento e furto, nonché l'occorrente ferramenta e chioderia.		
A03.03a	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza fino a 15 giorni	mq	
A03.03b	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza fino a 30 giorni	mq	
A03.03c	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza fino a 60 giorni	mq	
A03.03d	Nolo di legname di qualsiasi sezione ed essenza fino a 90 giorni	mq	
A03.03e	Oltre i 90 giorni, per ogni singolo giorno	mq	
A03.60	Nolo di ponteggi mobili Nolo di ponteggi mobili per interni, ad elementi prefabbricati, sovrapponibili ad innesto, con ruote e stabilizzatori, completo di piano di lavoro a base rettangolare e a norme antinfortunistiche, per altezze superiori a m 3.	h	

Capitolo 1

PUNTELLAZIONI

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

PONTEGGI

I ponteggi metallici utilizzati devono essere unicamente quelli autorizzati dal Ministero del Lavoro, ed essere montati da personale esperto.

I ponteggi complessi e quelli superiori a m 20 di altezza devono essere realizzati secondo un progetto di calcolo, da tenere in cantiere, firmato da un ingegnere o architetto abilitato.

Devono essere installati su una base stabile e solida, le estremità inferiori dei montanti debbono poggiare su apposite piastre metalliche di spessore tale da resistere senza subire deformazioni al carico da sopportare.

I ponteggi devono essere ben accostati all’edificio ed ancorati ad esso generalmente ogni 20-22 mq

Le zone di calpestio dei ponti, passerelle e impalcature di servizio devono essere complete per tutta la loro lunghezza e larghezza.

Il materiale da utilizzare deve avere idonea resistenza, come previsto dalle norme di legge; in particolare quando è in legno, le tavole devono avere uno spessore di almeno 4 cm, essere sovrapposte fra loro per almeno 40 cm in corrispondenza di un traverso, ben accostate, a distanza inferiore a 20 cm dalla costruzione e quelle esterne devono essere a contatto dei montanti.

Non si debbono mai lasciare tavole sfuse sui ponti non utilizzati.

Gli impalcati di ponti e passerelle devono essere provvisti su tutti i lati aperti verso il vuoto:

- di un robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all’intavolato con il margine superiore posto a non meno di 1 m dal piano di calpestio;
- tavola fermapiede di almeno 20 cm di altezza.

Ogni ponte deve avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte e posto a distanza non maggiore di 2,50 m da quest’ultimo.

I ponteggi devono avere un’altezza sufficiente rispetto alle zone di lavoro ed i montanti con i relativi parapetti devono essere alti non meno di 1,20 m rispetto al piano di calpestio.

I vari elementi metallici dei posteggi devono essere sottoposti a periodica revisione e manutenzione al fine di non compromettere le caratteristiche di stabilità e resistenza, facendo particolare attenzione alle aste ed ai giunti.

I ponteggi devono essere pagati a parte nei seguenti casi:

- **quando sono esterni alle opere edilizie (fabbricati, mura urbane, etc.) e di altezza superiore a m 3,50;**
- **quando sono interni ai fabbricati purché di altezza superiore a m 3,00 (dal piano di appoggio del ponteggio al piano effettivo di lavoro).**

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B01.01	<p>Puntellazione di strutture murarie in elevazione Puntellazione di strutture murarie in elevazione, con puntelli di acciaio, legname o misti. Il titolo comprende la formazione delle banchine, la realizzazione delle sbadacchiature nei muri longitudinali e trasversali. Sono inoltre compresi e compensati gli oneri necessari all'armo e al disarmo in generale, oltre ad ogni altro onere e magistero per dare il titolo compiuto a perfetta regola d'arte. È incluso il nolo dei materiali <u>per tutta la durata del lavoro.</u> <u>Le misurazioni sono da intendersi effettuate in base alla superficie muraria puntellata.</u></p>		
B01.01a	Puntellazione di strutture murarie in elevazione fino all'altezza massima di m 3,00	mq	
B01.01b	Sovraprezzo per ogni ulteriore m di eccedenza a m 3,00	mq	
B01.02	<p>Puntellazione di solai piani Puntellazione di solai piani realizzati con puntelli in acciaio, legname o misti. È compreso e compensato nel titolo ogni genere di banchine, per l'armo e disarmo in genere, ed ogni altro onere in ottemperanza alle norme di sicurezza per completare il titolo secondo le regole dell'arte. È incluso il nolo dei materiali <u>per tutta la durata del lavoro.</u> <u>Le misurazioni sono da intendersi effettuate in base alla superficie di solaio puntellato.</u></p>		
B01.02a	Puntellazione di solai piani fino a m 3,50 di altezza	mq	
B01.02b	Sovraprezzo per altezze nette di puntellazione superiore a m 3,50 per ogni metro o frazione di metro in più.	mq	
B01.03	<p>Puntellazione di solai di copertura Puntellazione di solai di copertura piani o inclinati realizzati con puntelli in acciaio, legname o misti. È compreso e compensato nel titolo ogni genere di banchine, per l'armo e disarmo in genere, ed ogni altro onere in ottemperanza alle norme di sicurezza per completare il titolo secondo le regole dell'arte. È incluso il nolo dei materiali. (misurazione della superficie in proiezione orizzontale).</p>		
B01.03a	Puntellazione di solai di copertura fino a m 3,50 di altezze nette	mq	
B01.03b	Sovraprezzo per altezza netta superiore a 3,50 per ogni m o frazione di metro in più	mq	
B01.04	<p>Sbadacchiatura di vani porta o finestra Realizzazione di sbadacchiatura di vani porta o finestra, eseguita in legname e puntelli tubolari metallici regolabili in altezza. È compreso nel titolo ogni onere per la formazione delle controventature a croce di S. Andrea, per lo sfrido del materiale impiegato, oltre al trasporto, montaggio, smontaggio e pulitura, incluso il nolo dei materiali, compreso ogni altro onere per completare il titolo secondo le regole dell'arte.</p>	mq	
B01.05	<p>Formazione di cassero centinato a sviluppo curvo Formazione di cassero centinato a sviluppo curvo eseguito con l'impiego di tubi metallici da ponteggio e legname, sia per la costruzione o consolidamento di strutture voltate, a botte, a crociera o padiglione, sia per il puntellamento totale o parziale delle stesse. Il titolo comprende ogni onere necessario per sfrido del materiale, chioderia, ferramenta etc., armo e disarmo in genere oltre allo smontaggio delle centinature, carico e trasporto dei materiali a deposito</p>		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B01.06	o a scarica. È incluso il nolo dei materiali. Misurazione a mq di proiezione orizzontale della superficie di intradosso.	mq	

Capitolo 3

DEMOLIZIONI

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

DEMOLIZIONI

Demolizioni di muratura. I prezzi fissati in tariffa per la demolizione delle murature si applicheranno al volume effettivo delle murature demolite.

Le misurazioni al mc vuoto per pieno saranno effettuate in riferimento all'effettivo volumetrico dell'edificio al filo delle pareti esterne e della copertura, con esclusione di balconi, aggetti, comignoli e simili.

Nei lavori di demolizione ove ricorrenti si intendono compresi gli oneri per:

- i canali occorrenti per la discesa dei materiali di risulta;
- l'innaffiamento;
- il taglio dei ferri nelle strutture in conglomerato cementizio armato;
- il lavaggio delle pareti interessate alla demolizione di intonaco;
- la eventuale rimozione, la cernita, la scalcinatura, la pulizia e l'accatastamento dei materiali recuperabili riservati all'amministrazione.

Nei prezzi delle opere sono compresi oltre gli oneri assicurativi sugli infortuni sul lavoro etc. anche quelli relativi alla loro esecuzione con quell'ordine e quelle precauzioni idonee a non danneggiare le restanti opere o manufatti. a non arrecare disturbi o molestie, a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polvere nonché a guidarli e trasportarli in basso.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B03.01	<p>Demolizione andante di murature in elevazione di qualsiasi genere (tufo, pietrame, mattoni non forati o mista), forma e spessore superiore a 12 cm</p> <p>Demolizione andante di muratura in elevazione di qualsiasi genere, (tufo, pietrame, mattoni non forati o mista) di qualsiasi forma e spessore superiore a 12 cm a mano o con altro mezzo manuale.</p> <p>Sono compresi: le puntellature; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione degli intonaci e rivestimenti; l'onere per lasciare i necessari ammorsamenti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Misurazione vuoto per pieno con deduzione di tutte le aperture di superficie pari o superiori a mq 2,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p><i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i></p>	<p>mc mc mc</p>	
B03.02	<p>Demolizione in breccia di muratura di qualsiasi genere (tufo, pietrame, mattoni non forati o mista), forma o spessore</p> <p>Demolizione di muratura in breccia per lavori in sottomurazione o per piccoli tagli, a mano o con altro mezzo manuale di qualsiasi genere.</p> <p>Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti, l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; la demolizione degli intonaci e rivestimenti; l'onere per lasciare i necessari ammorsamenti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Misurazione vuoto per pieno.</p>		
B03.02a	<p>Demolizione in breccia di muratura in pietrame o mattoni non forati fino ad 80 cm di spessore</p> <p><i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i></p>	<p>mc mc mc</p>	
B03.02b	<p>Demolizione in breccia di muratura in pietrame o mattoni non forati oltre lo spessore di cm 80</p> <p><i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i></p>	<p>mc mc mc</p>	
B03.03	<p>Demolizione di calcestruzzo non armato</p> <p>Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, di qualsiasi forma o spessore a mano o con altro mezzo manuale o meccanico.</p> <p>Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti, l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Misurazione vuoto per pieno con deduzione di tutte le aperture di superficie pari o superiori a mq 2,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>		
B03.03a			

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B03.03b	Demolizione di calcestruzzo non armato a mano o con altro mezzo manuale <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mc mc mc	
B03.04	Demolizione di calcestruzzo armato Demolizione totale o parziale di calcestruzzo armato, di qualsiasi forma o spessore a mano o con altro mezzo manuale o mezzi meccanici. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti, l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Misurazione vuoto per pieno con deduzione di tutte le aperture di superficie pari o superiori a mq 2,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B03.04a			
B03.04b	Demolizione a mano o con altro mezzo manuale	mc	
B03.05	Demolizione di tramezzi in mattoni pieni o forati Demolizione di tramezzi di qualsiasi genere, tipo, altezza e spessore a mano o con altro mezzo manuale. Sono compresi, qualora presenti, la demolizione dell'intonaco, dei rivestimenti del battiscopa; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, del materiale di risulta; le opere provvisorie di sostegno e di protezione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B03.05a	Demolizione di tramezzi di mattoni pieni ad una testa	mq	
B03.05b	Demolizione di tramezzi di mattoni forati	mq	
B03.06			
B03.07	Demolizione completa di solai in legno, piani o inclinati Demolizione completa di solai in legno, piani o inclinati a qualsiasi altezza, eseguita a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici o manuali, di qualsiasi forma, tipo, luce, costituiti da travi in legno portanti, travicelli, tavolato, pianellato, camicia di calce o sottofondo ed eventuale pavimento, oppure con soffitto, controsoffitto a cantinelle od ancora con cantinelle con sovrastanti pianelle in laterizio. Sono compresi: le opere provvisorie di protezione e di sostegno; il calo a terra del materiale demolito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B03.08			
B03.09	Demolizione completa di solai piani o inclinati con travi in ferro e laterizio Demolizione di solaio in ferro e laterizio, di qualunque tipo, forma, luce, ubicato a qualsiasi altezza, costituito da travi portanti in ferro a doppio "T" dove poggiano le strutture laterizie di vari tipi quali: voltine in mattoni pieni ad una testa, voltine a mattoni pieni in foglio, voltine a mattoni forati oppure con tavelloni piani o curvi o volterrane, con sovrastante riempimento di cretonato e camicia di calce ed eventuale pavimento. Sono compresi: le opere provvisorie di protezione e di sostegno; il calo		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	a terra del materiale demolito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta che comprende anche le travi ed i ferri provenienti dalla demolizione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. F: M: D:	mq mq mq	
B03.10	Svuotamento del riempimento delle volte Svuotamento di volte realizzate in mattoni pieni o in pietrame, del tipo a botte, a crociera, a vela etc., semplici o composte con misurazione in proiezione della volta, spessore medio 30 cm. Sono compresi: il calo a terra del materiale; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <u>Sono esclusi le opere di puntellamento e l'eventuale rimozione o demolizione del pavimento</u>	mq	
B03.11	Demolizione di pavimentazione in marmo, cotto, grès, ceramica o simili compreso il sottofondo Demolizione a mano o con altri mezzi manuali di pavimentazione in marmo, cotto, grès, ceramica o simili compreso il sottofondo. Sono compresi: il calo a terra del materiale; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro per dare il lavoro finito.		
B03.11a	Andante su tutto il vano F: M: D:	mq mq mq	
B03.11b	Parziale sul vano	mq	
B03.12			
B03.13	Demolizione di soffitti o controsoffitti non praticabili Demolizione di soffitti o controsoffitti in legno, in rete ed intonaco, in cannuccie, in gesso, in tavelle di laterizio, non praticabili a mano o con mezzi manuali Sono compresi: la rimozione della struttura portante di qualsiasi forma e tipo; le opere provvisorie di sostegno e protezione; il calo, la rimozione delle chiodature e di qualsiasi altro organo di attacco alle travi portanti; il carico, il trasporto e lo scarico alla discarica del materiale di risulta. È compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. F: M: D:	mq mq mq	
B03.14	Demolizione di sporto di gronda Demolizione di sporto di gronda eseguito a qualsiasi altezza, costituito da mensole in legno, di calcestruzzo o di altro materiale, pianelle in laterizio e sovrastante materiale legante, manto di copertura di qualsiasi forma. Sono compresi: la demolizione da eseguirsi a piccoli tratti con l'uso di mezzi d'opera (utensili, mezzi meccanici, etc.); l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico se in prossimità di una via o di una piazza; l'installazione delle opere di recinzione, delle segnalazioni diurne e notturne; il calo a terra del materiale, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B03.14a	Demolizione di sporto di gronda in legno F: M: D:	mq mq mq	
B03.14b	Demolizione di sporto di gronda in laterocemento F: M: D:	mq mq mq	
B03.15			
B03.16			
B03.17			
B03.18	Demolizione di intonaco andante e parziale Demolizione di intonaco di qualsiasi tipo, sia rustico che civile, sia interno che esterno, su pareti o soffitti, fino a mettere a nudo la struttura sottostante, compresa la rimozione di parti smosse delle murature, con deduzione delle aperture di superficie uguale o superiore a mq 2,00. È compreso l'onere per la scrostatura e la scalfittura della malta dagli interstizi dei giunti, la pulizia accurata finale delle superfici murarie interessate dalle opere di consolidamento o ripristino; le opere provvisorie di sostegno e di protezione; il carico, il trasporto e lo scarico alla discarica del materiale di risulta È compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non è compresa nel titolo la rimozione delle eventuali tubazioni di impianti etc.		
B03.18a	Andante sulla parete F: M: D:	mq mq mq	
B03.18b	Parziale per l'esecuzione e per l'alloggiamento di catene, piastre, e per il ripristino di lesioni	mq	
B03.19	Demolizione di rivestimenti interni ed esterni Demolizione di rivestimenti interni ed esterni di ogni tipo e natura, con deduzione delle aperture di superficie uguale o superiore a mq 2,00. Sono compresi: le opere provvisorie di sostegno e protezione, la spianatura del sottostante strato di malta; il calo a terra, il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È esclusa la preparazione per l'eventuale rivestimento delle superfici portate a nudo.		
B03.19a	<u>Demolizione andante sull'intera muratura</u>	mq	
B03.19b	<u>Demolizione parziale limitata a piccole porzioni di muratura</u>	mq	
B03.20	Demolizione di zoccolino battiscopa Demolizione di zoccolino battiscopa di qualsiasi tipo e materiale. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico alla discarica del materiale di risulta. È inoltre compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	m	
B03.21	Demolizione di canne fumarie o di aerazione <u>in aderenza alle pareti</u> Demolizione di canne fumarie o di aerazione, eseguite in laterizio, grès o simili. Sono compresi: le opere provvisorie di sostegno e di protezione; il calo a terra del materiale; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	altro occorre per dare il lavoro finito.	m	
B03.22	Demolizione di muratura per formazione di sedi di ancoraggio Demolizione di murature di pietrame o altro, per la formazione di brecce tipo "sezione obbligatoria" o a "coda di rondine" per l'ancoraggio di travi <i>in legno o putrelle</i> da realizzarsi secondo i disegni di progetto, a mano o con idonei piccoli mezzi meccanici, compreso le opere provvisorie di sostegno e di protezione; il calo a terra del materiale; il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta, secondo le indicazioni della D.L. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
B03.22a	Demolizione di muratura per formazione di sedi di ancoraggio per spessori fino a 30 cm	cad.	
B03.22b	Demolizione di muratura per formazione di sedi di ancoraggio per spessori <i>oltre i</i> 30 cm F: M: D:	cad. cad. cad.	
B03.23			
B03.24			
B03.25			
B03.26			
B03.60	Demolizione in breccia di muratura in pietrame o mattoni per l'inserimento di catene in muri trasversali in prossimità dell'intradosso di solai Tale intervento si può attuare soltanto quando non sia possibile effettuare il foro mediante attrezzo a rotazione secondo le specifiche di progetto. Demolizione in breccia di muratura in pietrame o mattoni per l'inserimento di catene in muri trasversali, in prossimità dell'intradosso di solai. Il titolo comprende: l'esecuzione dello sfondo nella muratura delle dimensioni non superiori a circa 20x20 cm, eseguito a mano o con altro idoneo mezzo manuale, evitando di arrecare danni alla circostante muratura e all'eventuale esistente ammorsamento della muratura di spina con quella trasversale; il ripristino della muratura una volta inserito il tirante (vedi voce B05.17) con pietrame o mattoni pieni; il rappezzo dell'intonaco nella zona interessata con malta di calce idraulica o bastarda; Sono inoltre compresi: i ponti di servizio interni, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
B03.60a	Per spessore di muratura fino a cm 50	cad.	
B03.60b	Per spessore di muratura oltre i cm 50	cad.	

Capitolo 4

RIMOZIONI, SMONTAGGI E RICOLLOCAMENTI IN OPERA

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	RIMOZIONI E SMONTAGGI		
B04.01	Rimozione del manto di copertura di tetti in coppi, tegole piane o marsigliesi Rimozione del manto di copertura di tetti in coppi, tegole piane o marsigliesi o di qualsiasi altro tipo, e dell'eventuale sottostante strato di malta a qualsiasi altezza. Il titolo comprende le opere provvisorie di protezione e di sostegno; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; l'onere per il calo a terra degli elementi; nonché il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.01a	Rimozione senza la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale rimosso <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B04.01b	Rimozione compresa la cernita, l'accatastamento in cantiere e la pulizia del materiale riutilizzabile <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B04.02	Rimozione di manto di copertura <i>in lamiera</i> metallica Il titolo comprende le opere provvisorie di protezione e di sostegno; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; l'onere per il calo a terra degli elementi; la cernita, l'accatastamento in cantiere e la pulitura del materiale riutilizzabile, nonché il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	
B04.03	Rimozione del sottomanto e della orditura secondaria di tetto in legno Rimozione del sottomanto e della orditura secondaria di tetto in legno costituito da tavellonato, pianellato o tavolato e della piccola orditura a qualunque altezza. Sono compresi: le opere provvisorie di protezione e di sostegno; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; il calo a terra del materiale; il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.03a	Rimozione senza la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale rimosso <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B04.03b	Rimozione con la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale riutilizzabile <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B04.04	Rimozione della grossa orditura di tetto o di solaio in legno Rimozione della grossa orditura di tetto o di solaio in legno, di qualsiasi tipo ed a qualunque altezza. Sono compresi: le opere provvisorie di protezione e di sostegno; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; le schiodature; il calo a terra, il		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.04a	Rimozione senza la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale rimosso F: M: D:	mq mq mq	
B04.04b	Rimozione con la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale rimosso F: M: D:	mq mq mq	
B04.05			
B04.06	Rimozione di pavimentazione in marmo, cotto e similari Rimozione di pavimentazione in marmo, cotto, grès, ceramica e similari. Sono compresi gli oneri per: la pulizia ed il lavaggio; la rimozione della malta di allettamento; l'eventuale calo a terra, l'accatastamento in prossimità del cantiere e la cernita del materiale che può essere riutilizzato, ovvero; il carico il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.06a	Andante su tutto il vano	mq	
B04.06b	Parziale sul vano	mq	
B04.07			
B04.08			
B04.09	Rimozione del battiscopa in legno, plastica, grès, ceramica, laterizio o marmo e similari Rimozione di battiscopa in piastrelle in legno, plastica, grès, ceramica, laterizio, marmo e similari, posti in opera a mezzo di malta o colla. Sono compresi: l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita del materiale che può essere riutilizzato; il calo a terra, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito		
B04.09a	Rimozione del battiscopa in legno o plastica	m	
B04.09b	Rimozione del battiscopa in grès, ceramica, laterizio o marmo	m	
B04.10	Rimozione di gradini in pietra, marmo, granito o elementi lapidei in genere Rimozione di gradini in pietra, marmo o granito. È compreso e compensato ogni onere per: la smurazione degli elementi; la rimozione della sottostante malta di allettamento; l'accatastamento, la pulizia ed il lavaggio in cantiere dei materiali riutilizzabili, ovvero il carico, trasporto e scarico alla pubblica discarica del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.10a	Rimozione di gradini di scale appoggiate	cad.	
B04.10b	Rimozione di gradini di scale a sbalzo	cad.	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B04.11	Rimozione di soglie, davanzali, stipiti, architravi in pietra ed elementi lapidei in genere Rimozione di soglie, davanzali ed architravi di porte o finestre in pietra naturale, eseguita con ogni cura per il recupero. Il titolo comprende la smurazione degli elementi, e del sottostante strato di malta di allettamento; la pulizia, l'accantonamento in cantiere del materiale riutilizzabile ovvero il calo a terra, il carico, trasporto e scarico alla pubblica discarica del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito		
B04.11c	<u>Rimozione di architravi, stipiti e soglie in pietra naturale continua (massello) in strutture di finitura prive di pregio</u>	m	
B04.12	Rimozione completa di serramenti interni ed esterni Rimozione di serramenti interni ed esterni di qualsiasi forma e specie, incluse mostre, telai etc.. Sono comprese le opere murarie necessarie per lo smontaggio; il calo a terra del materiale; l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita del materiale da riutilizzare secondo quanto indicato dalla D.L.; il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.12a	Rimozione di serramenti con infissi in legno e in metallo	mq	
B04.12b			
B04.12c			
B04.13			
B04.14			
B04.15	Rimozione di tubi pluviali, docce, calate e gronde Rimozione d'opera di tubi pluviali, docce e calate, gronde, canne e simili di qualsiasi sviluppo e materiale. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita di quello che può essere utilizzato secondo le indicazioni del D.L.; il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.15a	Rimozione di tubi pluviali, docce, calate e gronde in rame	m	
B04.15b	Rimozione di tubi pluviali, docce, calate e gronde in pvc	m	
B04.16			
B04.17			
B04.18			
B04.19			
B04.20			
B04.21			
B04.22	Rimozione di apparecchi igienico sanitari Rimozione d'opera di apparecchi igienico sanitari vari e similari. È compreso nel titolo ogni onere quale demolizione andante di rivestimenti, pavimenti, tubazioni, muretti di sostegno etc., per dare il		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	titolo compiuto secondo le regole dell'arte.		
B04.22a	Rimozione d'opera di vasca	cad.	
B04.22b	Rimozione d'opera di doccia	cad.	
B04.22c	Rimozione d'opera di vaso - bidet	cad.	
B04.22d	Rimozione d'opera di scaldabagno	cad.	
B04.22e	Rimozione d'opera di lavabi	cad.	
B04.22f	Rimozione di cassetta di scarico per wc	cad.	
B04.22g	Rimozione di lavello	cad.	
B04.22h			
B04.23			
B04.24			
B04.25			
B04.26			
B04.27			

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	RIMONTAGGI		
B04.28	Rimontaggio del manto di copertura in coppi, tegole piane o marsigliesi o similari Rimontaggio del manto di copertura in coppi, tegole piane o marsigliesi o qualsiasi altro tipo, a qualsiasi altezza con integrazione di nuove forniture fino al 30%. Il titolo comprende: le opere provvisionali di protezione e di sostegno; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; l'eventuale integrazione del manto di copertura fino al 30% della superficie da rimontare. È inoltre compreso quanto altro per dare il lavoro finito compresa la muratura per il fissaggio delle gronde e dei colmi e la fornitura e posa in opera di correntini e relativo fissaggio.		
B04.28a	Rimontaggio del manto di copertura in coppi ed embrici o coppi doppi <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B04.28b	Rimontaggio del manto di copertura in tegole piane o marsigliesi <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B04.29			
B04.30	Rimontaggio del sottomanto e della orditura secondaria di tetto in legno Rimontaggio del sottomanto e della orditura secondaria di tetto in legno, costituito da tavellonato, pianellato e tavolato e dalla piccola orditura a qualunque altezza. Sono compresi: le opere provvisionali di protezione e di sostegno; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; la ferramenta; la fornitura di nuovo materiale ad integrazione, fino al 30%, di quello rimosso e giudicato idoneo; le lavorazioni necessarie sul materiale di recupero. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.30a	Rimontaggio del sottomanto e della orditura secondaria di tetto in legno, costituito da tavolato o tavellonato <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B04.30b	Rimontaggio del sottomanto e della orditura secondaria di tetto in legno, costituito da pianelle <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B04.31	Rimontaggio della grossa orditura di tetto o solaio in legno Rimontaggio della grossa orditura di tetto o solaio in legno di qualsiasi tipo ed a qualunque altezza. Il titolo comprende: le opere provvisionali di protezione e di sostegno; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; le provviste e la lavorazione dei gattelli; la ferramenta; la spalmatura sulla testata di carbonlineum o simili; le necessarie opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B04.32	Rimontaggio di pavimentazione in marmo o granito Rimontaggio di pavimentazione in marmo o granito precedentemente smontata. Il titolo comprende: la fornitura e posa in opera della malta bastarda di allettamento; lo spolvero di cemento tipo 325 con giunti connessi a cemento bianco o colorato; la fornitura di nuovo materiale ad integrazione, fino al 30%, di quello rimosso e giudicato idoneo; i tagli; gli sfridi; l'arrotatura; la levigatura e la lucidatura a piombo; la pulitura finale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	
B04.33	Rimontaggio di pavimenti in cotto Rimontaggio di pavimenti in cotto precedentemente smontati. Il titolo comprende: la fornitura e posa in opera della malta bastarda di allettamento; lo spolvero di cemento tipo 325 con giunti connessi a cemento bianco o colorato; la fornitura di nuovo materiale ad integrazione, fino al 30% di quello rimosso; i tagli; gli sfridi; il riempimento dei giunti di fuga con idoneo collante; la pulizia con acido a lavori ultimati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	
B04.34			
B04.35	Rimontaggio del battiscopa in legno, plastica, grès, ceramica, laterizio o marmo Rimontaggio del battiscopa in legno, plastica, grès, ceramica, laterizio o marmo precedentemente smontati. Il titolo comprende: la fornitura e posa in opera della malta bastarda di allettamento o il collante; la fornitura di nuovo materiale ad integrazione, fino al 30% di quello rimosso; i tagli; gli sfridi; la pulizia finale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.35a	Rimontaggio del battiscopa in legno o in plastica	m	
B04.35b	Rimontaggio del battiscopa in ceramica, laterizio o marmo	m	
B04.36	Rimontaggio di gradini Rimontaggio di gradini precedentemente smontati. Il titolo comprende: la fornitura e posa in opera della malta bastarda di allettamento; la fornitura di nuovo materiale ad integrazione, fino al 30% di quello rimosso; i tagli; gli sfridi; la pulizia, eventualmente con acido, a lavori ultimati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.36a	Rimontaggio di gradini in marmo, granito o pietra	<u>mq</u>	
B04.36b			
B04.36c			
B04.37	Rimontaggio di soglie, davanzali, stipiti, architravi in pietra ed elementi lapidei in genere Rimontaggio di soglie, davanzali stipiti ed architravi in pietra precedentemente smontati. Il titolo comprende: la fornitura e posa in opera della malta bastarda di allettamento; lo spolvero di cemento tipo 325 con giunti connessi a cemento bianco o colorato; la fornitura di nuovo materiale ad integrazione, fino al 30% di quello rimosso; i tagli; gli sfridi; il riempimento dei giunti con idoneo legante; la pulizia finale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
B04.37c	Rimontaggio di architravi, stipiti e soglie in pietra naturale continua (massello) in strutture di finitura prive di pregio	m	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B04.38	Rimontaggio di serramenti interni ed esterni Rimontaggio di serramenti interni ed esterni in legno o metallo precedentemente smontati compresa la fornitura e posa in opera di controtelaio in legno o similare di qualsiasi dimensione e a qualsiasi altezza. Sono compresi e compensati tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad.	
B04.39			
B04.40			
B04.41			
B04.42	Rimontaggio di apparecchi igienico-sanitari Rimontaggio di apparecchi igienico-sanitari precedentemente rimossi. Il titolo comprende le necessarie opere murarie <u>ed idrauliche</u> e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
B04.42a	Rimontaggio d'opera di vasca	cad.	
B04.42b	Rimontaggio d'opera di doccia	cad.	
B04.42c	Rimontaggio d'opera di vaso - bidet	cad.	
B04.42d	Rimontaggio d'opera di scaldabagno	cad.	
B04.42e	Rimontaggio d'opera di lavabi	cad.	
B04.42f	Rimontaggio di cassetta di scarico per wc	cad.	
B04.42g	Rimontaggio di lavello	cad.	
B04.42h			
B04.43			
B04.44			
B04.45			
B04.46			
B04.47			
B04.60	Demolizione completa di struttura di copertura Demolizione completa di struttura di copertura composta da manto di copertura in coppi, tegole piane marsigliesi o similari, dell'eventuale sottostante stato di malta a qualsiasi altezza e consistenza, sottomanto e dell'orditura secondaria in legno (tavellonato, pianellato o tavolato) e gronde ordinarie in legno a qualunque altezza. Il titolo comprende le opere provvisorie di protezione e di sostegno, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, nonché il calo a terra degli elementi e del materiale, il carico trasporto e scarico rifiuto del materiale di risulta, <u>escluso eventuale ponteggio</u> F: M: D:	mq mq mq	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B04.61	<p>Rimontaggio di tubi pluviali, docce, calate, gronde precedentemente smontate Rimontaggio di tubi pluviali, docce, calate, gronde e simili di qualsiasi sviluppo e materiale. Sono compresi: il sollevamento dei materiali, il fissaggio delle murature, saldature, ferri di sostegno ed ancoraggio, opere murarie se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	m	
B04.62	<p>Smontaggio di catene esistenti Smontaggio di catene esistenti, ottenuto anche mediante un eventuale modesto allargamento dei fori esistenti per permettere lo sfilamento, da effettuarsi mediante battitura delle catene; sono compresi e compensati gli oneri per il taglio, la rimozione delle chiavi esistenti, e quanto altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p>	<u>m</u>	

Capitolo 5

OPERE DI CONSOLIDAMENTO E DI RIPARAZIONE

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

I prezzi del presente capitolo sono comprensivi degli oneri e delle difficoltà di realizzazione tipiche dei lavori di consolidamento e di restauro.

Il consolidamento delle volte se non diversamente indicato nelle descrizioni degli articoli viene misurato secondo la proiezione orizzontale delle stesse.

Negli interventi di consolidamento delle travi in legno le misure da contabilizzare si riferiscono alle zone lignee trattate.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B05.01			
B05.02			
B05.03			
B05.04			
B05.05			
B05.06	<p>Chiusura di apertura a tutto spessore Chiusura di vani porte, finestre o di altre aperture interne ed esterne o nicchie di vecchie strutture murarie anche semidemolite o pericolanti, eseguita con impiego di mattoni pieni. Sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura dei materiali occorrenti; - la preparazione del vano, consistente nella spicconatura, pulizia e/o lavaggio delle superfici murarie; - l'esecuzione delle ammorsature dei muri in mattoni pieni con la muratura esistente ogni 40/60 cm per una profondità di almeno 15 cm intercalate con ancoraggi con ferri inghisati Ø8-10; - l'impiego di idonea malta, rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originaria. <p>È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>		
B05.06a	<p>Chiusura di apertura a spessore in mattoni pieni</p> <p><i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i></p>	<p>mc mc mc</p>	
B05.06b	<p>Chiusura di apertura a spessore in pietrame</p> <p><i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i></p>	<p>mc mc mc</p>	
B05.07			
B05.07a			
B05.07b			
B05.08	<p>Consolidamento di muratura in pietrame in elevazione, di qualsiasi spessore con iniezioni di miscele a base di cemento Consolidamento di muratura di mattoni e pietrame in elevazione di spessore fino a cm 100 mediante iniezioni di miscele a base di cemento. Scopo che si persegue è quello di consolidare le strutture murarie, lesionate o non, attraverso la riduzione della porosità dei vuoti interni della muratura.</p> <p>Il titolo si realizza secondo le modalità di seguito specificate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la pulizia e messa a vivo della muratura con spazzola a fili d'acciaio e la scrostatura e la scalfittura della malta dagli interstizi dei giunti, la pulizia accurata finale delle superfici murarie interessate dalle opere di consolidamento o ripristino; - la sigillatura di tutte le lesioni e la ricostruzione dell'intonaco in grado di impedire la fuoriuscita della miscela; - l'esecuzione dei fori, mediamente in numero di 4 al mq leggermente inclinati verso il basso che si estendono oltre il piano medio della muratura, ottenuti con trapano elettrico a sola rotazione, evitando la percussione, con diametro della perforazione di almeno 20 mm; - il fissaggio di boccagli con idonea malta o legante, il lavaggio interno della muratura da iniettare, iniziando dall'alto ed estendendolo a tutta la zona da trattare "nella giornata", individuando al tempo stesso 		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	<p>eventuali vie di fuga da cui potrebbe fuoriuscire la miscela che dovranno essere accuratamente sigillate;</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'iniezione di miscela di acqua e cemento, con l'aggiunta di additivi di vario tipo, in funzione delle caratteristiche del manufatto, effettuata per pressione massima fino a 2 atmosfere e comunque in considerazione della qualità della muratura. La miscela deve essere sufficientemente fluida per poter essere facilmente iniettata e raggiungere un buon grado di diffusione senza comunque eccedere nella quantità di acqua per non comprometterne le prestazioni. <p>L'iniezione, eseguita con tutte le necessarie apparecchiature ed accessori ed effettuata iniziando dalle parti inferiori della muratura, sarà controllata in corso di esecuzione della D.L., fino alla fuoriuscita della miscela dai condotti immediatamente superiori.</p> <p>Sono compresi e compensati nel titolo gli oneri per: il tamponamento con polvere di cemento della eventuale fuoriuscita della miscela, asportazione degli ugelli e sigillature dei fori, la pulizia della parete; il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta; la mano d'opera e le attrezzature speciali necessarie e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>		
B05.08a	Consolidamento di muratura in pietrame	mc	
B05.09	<p>Consolidamento di muratura di mattoni o pietrame in elevazione di qualsiasi spessore mediante applicazione di betoncino su di una sola faccia</p> <p>Consolidamento di muratura di mattoni o pietrame in elevazione di qualsiasi spessore mediante applicazione localizzata di intonaco armato su di una porzione circoscritta di una sola faccia della muratura.</p> <p>L'intervento, attuabile in caso di necessità localizzate, comporta un aumento finale della sezione muraria, con la conseguenza di renderne limitato o comunque condizionato l'impiego soprattutto nei casi in cui sono da conservare elementi decorativi.</p> <p>Il titolo si realizza secondo le modalità di seguito specificate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rimozione completa dell'intonaco con pulizia accurata di tutta la superficie muraria su cui si deve intervenire; - scrostatura e scalfittura della malta dagli interstizi dei giunti, la pulizia accurata finale delle superfici murarie interessate dalle opere di consolidamento o ripristino. - il consolidamento della muratura in corrispondenza delle lesioni più consistenti mediante stuccatura con malta cementizia; - perforazioni della muratura per l'alloggiamento delle armature eseguite con fioretto o trapano a sola rotazione, evitando la percussione, per fori di profondità pari a circa $\frac{3}{4}$ dello spessore della muratura al fine di collegarsi con il paramento murario opposto, di diametro non superiore a Ø30 mm (<i>da computarsi a parte - vedi voce B05.18d</i>). <p>Le perforazioni, con un minimo di 6 fori a metro quadrato di superficie trattata, devono avere disposizione tale da realizzare una maglia regolare con opportuno sfalsamento, devono essere inclinate di circa 20° in modo da facilitare il colaggio della boiacca;</p> <ul style="list-style-type: none"> - posizionamento, sulla faccia della muratura da trattare e dei tratti interessati dai risvolti, dei ferri di armatura, in genere costituiti da reti elettrosaldate in acciaio ad aderenza migliorata, curandone in particolare la sovrapposizione dei fogli, che deve avvenire per almeno due maglie, e risvoltandola per almeno 50 cm in corrispondenza degli spigoli verticali interni ed esterni compresi legature, sfridi e piegature. Le reti elettrosaldate saranno scelte in funzione della estensione, della linearità della muratura, della quantità di vani presenti, costituite da fogli Ø5 10x10, Ø6 15x15 o diversi, purché con area di ferro a metro lineare superiore a cmq 2, saranno posizionate ad almeno 1 cm dal filo muro mediante idonei distanziatori e collegate con spezzoni di tondino, di diametro non inferiore a Ø8 inghisati nei fori precedentemente 		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	<p>ricavati con malta cementizia fluida a ritiro controllato, legati con filo di ferro ricotto o saldati alle maglie della rete e.s. in corrispondenza degli incroci e risvoltanti su questa per almeno 10-15 centimetri;</p> <ul style="list-style-type: none"> - preparazione di miscela secca di sabbia e cemento titolo 425 dosato a 3 q/mc oppure titolo 325 dosato a 3,5 q/mc; impasto della miscela con acqua in modo da ottenere un impasto fluido senza impiego di qualunque tipo di calci idrauliche; applicazione sulla parete muraria dell'impasto ottenuto fino a raggiungere uno spessore minimo di 3-4 cm, tirato a riga; - il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta. <p>Compreso inoltre ogni onere per ottenere una superficie regolare, piana e idonea a ricevere lo strato a finire dell'intonaco od il rivestimento, escluso dal titolo.</p> <p>La misurazione è effettuata a metro quadrato di pannello murario consolidato, con deduzione delle aperture di superficie uguale o superiore a 2 mq, nel qual caso vengono conteggiati i risvolti sulle spalle e sull'architrave sempreché effettivamente eseguiti.</p>		
B05.09a	<p>Betoncino realizzato su una sola faccia</p> <p>Consolidamento localizzato di muratura di mattoni o pietrame in elevazione di qualsiasi spessore mediante applicazione di betoncino su due facce.</p>	mq	
B05.09b	<p>Betoncino realizzato su una sola faccia per interventi di dimensione inferiore a 20 mq</p> <p>Consolidamento localizzato di muratura di mattoni o pietrame in elevazione di qualsiasi spessore mediante applicazione di betoncino su due facce e per interventi di dimensione inferiore a 20 mq.</p>	mq	
B05.10	<p>Consolidamento di muratura di mattoni o pietrame mediante applicazione di betoncino armato su due facce</p> <p>Consolidamento di muratura di mattoni o pietrame in elevazione di qualsiasi spessore mediante applicazione di betoncino armato sulle due facce della muratura.</p> <p>L'intervento, attuabile anche in caso di murature variamente lesionate, comporta un aumento finale della sezione muraria su entrambe le facce con la conseguenza di renderne limitato o comunque condizionato l'impiego soprattutto nei casi in cui sono da conservare elementi decorativi.</p> <p>Il titolo si realizza secondo le modalità di seguito specificate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rimozione completa dell'intonaco con pulizia accurata di tutta la superficie muraria su cui si deve intervenire; - la scrostatura e la scalfittura della malta dagli interstizi dei giunti, la pulizia accurata finale delle superfici murarie interessate dalle opere di consolidamento o ripristino; - il consolidamento della muratura in corrispondenza delle lesioni più consistenti con l'iniezione di malta cementizia; - perforazioni passanti nella muratura, eseguite con fioretto o trapano a sola rotazione, evitando la percussione, ottenendo i fori diametro non superiore Ø30 per l'alloggiamento delle armature (<i>da computarsi a parte - vedi voce B05.18d</i>). <p>Le perforazioni, almeno 5 per metro quadrato di superficie trattata, devono avere disposizione tale da realizzare una maglia regolare con opportuno sfalsamento, devono essere inclinate di circa 20° in modo da facilitare il colaggio della boiaccia;</p> <ul style="list-style-type: none"> - posizionamento, su entrambe le facce della muratura da trattare e dei tratti interessati dai risvolti, dei ferri di armatura, in genere costituiti da reti elettrosaldate in acciaio ad aderenza migliorata, curandone in particolare la sovrapposizione dei fogli, che deve avvenire per almeno due maglie, e risvoltandola per almeno 50 cm in corrispondenza degli spigoli verticali interni ed esterni compresi legature, sfridi e piegature. 		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	<p>Le reti elettrosaldate saranno scelte in funzione della linearità della muratura, della quantità di vani presenti, costituite da fogli Ø5 10x10, Ø6 15x15 o diversi, purché con area di ferro a metro lineare superiore a 2 cmq, saranno posizionate ad almeno 1 cm dal filo muro mediante idonei distanziatori e collegate con spezzoni di tondino, di diametro non inferiore a Ø6 (o Ø8 per murature di grosso spessore) passanti attraverso i fori precedentemente ricavati, ed inghisati con malta cementizia fluida a ritiro controllato, legati con filo di ferro ricotto o saldati alle maglie della rete e.s. in corrispondenza degli incroci e risvoltanti su questa per almeno 10-15 centimetri;</p> <ul style="list-style-type: none"> - preparazione di miscela secca di sabbia e cemento titolo 425 dosato a 3 q/mc oppure titolo 325 dosato a 3,5 q/mc; impasto della miscela con acqua in modo da ottenere un impasto fluido senza impiego di qualunque tipo di calci idrauliche; applicazione sulla parete muraria dell'impasto ottenuto fino a raggiungere uno spessore minimo di 3-4 cm, tirato a riga; - il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta. <p>Compreso inoltre ogni onere per ottenere una superficie regolare, piana e idonea a ricevere lo strato a finire dell'intonaco od il rivestimento, escluso dal titolo.</p> <p>La misurazione è effettuata a metro quadrato di pannello murario consolidato, con deduzione delle aperture di superficie uguale o superiore a 2 mq, nel qual caso vengono conteggiati i risvolti sulle spalle e sull'architrave sempreché effettivamente eseguiti.</p>		
B05.10a	<p>Betoncino realizzato su due facce Consolidamento localizzato di muratura di mattoni o pietrame in elevazione di qualsiasi spessore mediante applicazione di betoncino su due facce.</p>	mq	
B05.10b	<p>Betoncino realizzato su due facce per interventi di dimensione inferiore a 20 mq Consolidamento localizzato di muratura di mattoni o pietrame in elevazione di qualsiasi spessore mediante applicazione di betoncino su due facce e per interventi di dimensione inferiore a 20 mq.</p>	mq	
B05.11			
B05.12			
B05.13			
B05.14			
B05.15			
B05.16			
B05.17	<p>Catene in ferro Fornitura e posa in opera di tiranti metallici. Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'eventuale consolidamento della muratura nella zona di appoggio del capochiave anche in relazione al punzonamento del paletto della catena preesistente, da computarsi a parte; - la fornitura dei tiranti con barre di acciaio Fe 360 di diametro non inferiore a mm 28 con le due estremità filettate per una lunghezza di circa 10 cm; - la tinteggiatura dei tiranti, con due mani di antiruggine e due di smalto. - la posa in opera della barra o delle barre costituenti la catena; - l'eventualmente giunzione delle barre da realizzarsi esclusivamente con l'uso di manicotti filettati. Sono vietate le giunzioni tra elementi 		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	<p>della catena mediante saldatura;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la posa in opera degli elementi capochiave di ancoraggio dei tiranti, piastre o paletti, previa rimozione dell'eventuale intonaco sulla parte di muratura interessata; - il riempimento, con malta di cemento, dello spazio tra l'elemento capochiave e la muratura, con l'avvertenza di proteggere i tiranti in quelle zone dove la malta e la muratura potrebbero venire a contatto con i tiranti stessi; - il fissaggio della catena con dado fermato da controdado; - la tesatura della catena con utensile manuale o chiave dinamometrica, curando in quest'ultimo caso di non superare la resistenza delle murature interessate; - la protezione dei tiranti nelle zone di attraversamento delle murature mediante sigillatura dello spazio presente tra la muratura ed il tirante con materiali idonei capaci di garantire il futuro ritesaggio dei tiranti stessi, realizzabile con utilizzo di tubo in plastica od altro idoneo mezzo; - la ripresa della tinteggiatura dei tiranti in corrispondenza di eventuali abrasioni verificatesi nella posa in opera delle barre. <p>Le dimensioni dei dadi e delle parti filettate dei manicotti deve avere dimensione di almeno 6 cm e comunque sufficiente a garantire una superficie filettata atta a resistere allo strappo. L'uso del controdado o di un punto di saldatura impiegato in corrispondenza degli estremi o delle giunzioni della catena per impedire lo svitamento accidentale e, quindi, la perdita di tesatura, deve essere predisposto in modo da consentire un eventuale ritesaggio successivo della catena stessa.</p> <p>Sono esclusi: la fornitura delle piastre o dei paletti, della bulloneria, pezzi speciali e manicotti tenditori, le perforazioni.</p> <p>È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta e compensato ogni altro onore per dare l'intervento in opera finito a perfetta regola d'arte.</p>	kg	
B05.18	<p>Perforazioni</p> <p>Esecuzione di perfori in strutture murarie di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, di qualsiasi diametro, con qualsiasi giacitura, eseguiti con le necessarie cautele per evitare danni a costruzioni prossime o contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: l'aria compressa per la pulizia del perforo; l'ausilio di altre operazioni se necessarie; la fornitura e l'inserimento di apparecchi guida per l'asta di comando della sonda, ove necessario, per garantire l'andamento rettilineo del foro e la sua esatta posizione secondo le indicazioni della D.L.. Sono inoltre comprese le necessarie opere provvisorie e di sostegno, mentre sono da computare con le voci A03.01-A03.02 gli eventuali ponteggi. È inoltre compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, nonché quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p><u>Misurazione riferita alla profondità in metri della perforazione.</u></p>		
B05.18a	<p>Perforazioni per inserimento di catene su murature di pietrame in buone condizioni eseguite con trapano o fioretto</p> <p>Per murature di pietrame di qualsiasi genere forma e consistenza o in mattoni, a qualunque altezza e con qualunque inclinazione, da eseguirsi mediante trapano o fioretto non a percussione, ma a sola rotazione e con velocità di rotazione ridotta per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate e con diametro superiore a 40 mm, per uno spessore massimo di parete di cm 80.</p>	m	
B05.18b	<p>Perforazioni per inserimento di catene su murature di pietrame eseguite con carotatrice</p> <p>Per murature di pietrame di qualsiasi genere forma e consistenza o in</p>		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B05.18c	mattoni, a qualunque altezza e con qualunque inclinazione, da eseguirsi mediante carotatrice con corona al Widian e con diametro superiore a 40 mm.	m	
B05.18d	Perforazioni per betoncino armato su murature di pietrame Per murature di pietrame, da eseguirsi con attrezzi a sola rotazione e con velocità di rotazione ridotta e non a percussione per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate, con diametro non superiore a 30 mm, per una profondità massima del perforo di cm 80.	m	
B05.18e			
B05.18f	Perforazioni su cemento armato	m	
B05.18g			
B05.20	Iniezioni armate di collegamento tra muratura Esecuzione di iniezioni armate nella muratura di pietrame allo scopo di realizzare cuciture di murature lesionate e non ammorsate eseguite con fioretto o trapano a sola rotazione e non a percussione. Il titolo comprende: - l'esecuzione di fori del diametro di almeno mm 36 con inclinazione di almeno 5-10 gradi rispetto all'orizzontale, con l'utilizzo di centratori; - il lavaggio interno della muratura da iniettare; - l'iniezione di malta reoplastica antiritiro; - la fornitura e posa in opera degli spezzoni in acciaio Ø14-16 tipo FeB38-44K secondo le specifiche di progetto. È inoltre compreso ogni onere e quant'altro necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte		
B05.20a	Iniezioni armate per il collegamento di murature non ammorsate con lunghezza fino a 80 cm	cad.	
B05.20b	Iniezioni armate per il collegamento di murature non ammorsate con lunghezza da 80 cm fino a 150 cm	cad.	
B05.20c	Iniezioni armate per il collegamento di murature non ammorsate con lunghezza superiore a 150 cm	cad.	
B05.21	Iniezioni armate di collegamento cordolo-muratura Esecuzione di iniezioni armate nella muratura di pietrame allo scopo di realizzare collegamento discontinuo tra cordolo e muratura eseguite con fioretto o trapano a sola rotazione e non a percussione. Il titolo comprende: - l'esecuzione di fori del diametro di almeno mm 36; - il lavaggio interno della muratura da iniettare; - l'iniezione di malta reoplastica antiritiro; - la fornitura e posa in opera degli spezzoni in acciaio Ø12-14 tipo FeB38-44K secondo le specifiche di progetto. È inoltre compreso ogni onere e quant'altro necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad.	
B05.22	Irrigidimento e collegamento di solaio in legno e piano in tavolato mediante sovrapposizione di nuovo tavolato sul tavolato esistente Irrigidimento di solaio in legno e piano in tavolato mediante sovrapposizione di nuovo tavolato sul tavolato esistente. Il titolo comprende: - le necessarie opere provvisorie di sostegno etc. per garantire sia la sicurezza ed incolumità delle persone;		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B05.23	<p>- la demolizione dell'intonaco per una striscia di 8-10 cm sui muri perimetrali in corrispondenza dell'attacco del solaio;</p> <p>- la verifica che il tavolato di legno esistente costituisca una base idonea a ricevere il nuovo tavolato in legno ed eventuale sostituzione delle parti ammalorate;</p> <p>- la fornitura e posa in opera di tavolato in legno dello spessore di 3 cm, disposto ortogonalmente a quello sottostante costituito da tavole ben rifilate, intestate a perfetto contatto e chiodate al sottostante tavolato.</p> <p>- la realizzazione del collegamento del nuovo tavolato alle strutture verticali realizzabile mediante: 2 zanche di acciaio inghisate nella muratura per ogni metro del perimetro, impiego di profilati metallici perimetrali (tipo 'L'), collegamento delle orditure portanti, o con altri interventi di pari efficacia.</p> <p>Sono compresi e compensati tutti gli oneri anche se non descritti, come tagli e sfridi dei materiali, per completare il lavoro a regola d'arte.</p> <p>Sono esclusi l'eventuale demolizione e il <u>rimontaggio</u> del pavimento.</p> <p>F: M: D:</p> <p>Irrigidimento e collegamento di solaio in legno e piano in tavolato di legno mediante realizzazione di cappa in c.a.</p> <p>Irrigidimento di solaio in legno e piano in tavolato mediante realizzazione di cappa in c.a. dello spessore minimo di 4 cm.</p> <p>Si sottolinea l'importanza di provvedere alla realizzazione di un buon collegamento della cappa di irrigidimento alle strutture verticali realizzabile mediante: il risvolto e l'ancoraggio della rete elettrosaldata, il collegamento delle orditure portanti, o con altri interventi di pari efficacia.</p> <p>Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le necessarie opere provvisorie di sostegno per garantire sia la sicurezza ed incolumità delle persone, sia per evitare al solaio di inflettersi sotto il carico dovuto al getto di calcestruzzo. Gli stessi sostegni devono assolvere anche la funzione di elementi di contrasto per il recupero di eventuali frecce; - la demolizione dell'intonaco per una striscia di 8-10 cm sui muri perimetrali in corrispondenza dell'attacco del solaio; - la verifica che il tavolato di legno esistente costituisca una base idonea a ricevere il getto, ed eventuale sostituzione delle parti ammalorate; - la fornitura e posa di fogli di nylon od altro materiale per evitare l'infiltrazione all'intradosso durante l'esecuzione del getto; - la fornitura e posa dell'armatura, costituita da rete in acciaio elettrosaldata dalle caratteristiche risultanti dal progetto opportunamente distanziata dal tavolato, compresi tagli, sfridi, legature, sovrapposizioni e collegamenti dell'armatura alla sottostante struttura in legno (travi, travicelli, tavolati) ottenuti mediante la fornitura e posa in opera di connettori di taglio secondo le indicazioni della D.L. e comunque ancorati alla orditura portante; - esecuzione del getto di conglomerato di cemento a q.li 3 di cemento 325, fino a raggiungere lo spessore richiesto con uno spessore minimo di 4 cm, con tutte le necessarie cautele e la lisciatura superficiale; - realizzazione del collegamento della cappa di irrigidimento alle strutture verticali realizzabile mediante: risvolto e ancoraggio della rete elettrosaldata con ferri inghisati, il collegamento delle orditure portanti, o con altri interventi di pari efficacia. - il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. <p>Sono compresi e compensati tutti gli oneri anche se non descritti, come tagli e sfridi dei materiali, per completare il lavoro a regola d'arte.</p> <p>Sono esclusi l'eventuale demolizione e <u>rimontaggio</u> del pavimento</p>	mq mq mq	
B05.23a	Cappa in c.a. con inerti di normale commercio F:	mq	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B05.24	<p><i>M:</i> <i>D:</i></p> <p>Irrigidimento e collegamento di solaio in ferro e laterizio mediante realizzazione di cappa in c.a. Irrigidimento di solaio mediante realizzazione di cappa in c.a. dello spessore minimo di 4 cm. Si sottolinea l'importanza di provvedere alla realizzazione di un buon collegamento della cappa di irrigidimento alle strutture verticali realizzabile mediante: il risvolto e l'ancoraggio della rete elettrosaldata, il collegamento delle orditure portanti, o con altri interventi di pari efficacia. Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le necessarie opere provvisorie di sostegno per garantire sia la sicurezza ed incolumità delle persone, sia per evitare al solaio di inflettersi sotto il carico dovuto al getto di calcestruzzo. Gli stessi sostegni devono assolvere anche la funzione di elementi di contrasto per il recupero di eventuali frecce; - la verifica dell'idoneità del piano di laterizio esistente a ricevere il getto, con eventuale sostituzione degli elementi pezzi lesionati; - il riempimento con materiale leggero (legno, polistirolo, malta, etc.) dei vuoti; - la fornitura e posa di riempimento costituiti da pani di polistirolo ad alta densità sul tavellonato fino a raggiungere la quota dell'estradosso dei profilati; - la fornitura e posa in opera di connettori in acciaio per il fissaggio della rete e.s. alle travi metalliche, secondo le specifiche di progetto, da saldare alle travi metalliche; comprese le legature; - la fornitura e posa dell'armatura, costituita da rete in acciaio elettrosaldata dalle caratteristiche risultanti dal progetto opportunamente distanziata dal tavellonato, compresi tagli, sfridi, sovrapposizioni e legature e collegamenti ai connettori; - l'esecuzione del getto di conglomerato di cemento, fino a raggiungere lo spessore richiesto, non inferiore a 4 cm, con tutte le necessarie cautele e lisciatura; - realizzazione del collegamento della cappa di irrigidimento alle strutture verticali realizzabile mediante: risvolto e ancoraggio della rete elettrosaldata con ferri inghisati, il collegamento delle orditure portanti, o con altri interventi di pari efficacia. - il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. <p>Sono compresi e compensati tutti gli oneri anche se non descritti, come tagli e sfridi dei materiali, per completare il lavoro a regola d'arte. Sono esclusi l'eventuale demolizione e <u>rimontaggio</u> del pavimento.</p>	mq mq	
B05.24a	Cappa in c.a. con inerti di normale commercio	mq	
B05.25	<p>Irrigidimento e collegamento di solaio in legno e scempiato in laterizio mediante realizzazione di cappa in c.a. Irrigidimento di solaio in legno e scempiato in laterizio mediante realizzazione di cappa in c.a. dello spessore minimo di 4 cm. Si sottolinea l'importanza di provvedere alla realizzazione di un buon collegamento della cappa di irrigidimento alle strutture verticali realizzabile mediante: il risvolto e l'ancoraggio della rete elettrosaldata, il collegamento delle orditure portanti, o con altri interventi di pari efficacia. Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le necessarie opere provvisorie di sostegno per garantire sia la sicurezza ed incolumità delle persone, sia per evitare al solaio di inflettersi sotto il carico dovuto al getto di calcestruzzo. Gli stessi sostegni devono assolvere anche la funzione di elementi di contrasto per il recupero di eventuali frecce; - la demolizione dell'intonaco per una striscia di 8-10 cm sui muri perimetrali in corrispondenza dell'attacco del solaio; 		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	<ul style="list-style-type: none"> - la verifica dell'idoneità dello scempiato esistente a ricevere il getto, con eventuale sostituzione degli elementi pezzi lesionati; - la fornitura e posa dell'armatura, costituita da rete in acciaio elettrosaldato dalle caratteristiche risultanti dal progetto opportunamente distanziata dal tavolato, compresi tagli, sfridi, legature, sovrapposizioni e collegamenti dell'armatura alla sottostante struttura in legno (travi, travicelli) ottenuti mediante la fornitura e posa in opera di connettori di taglio secondo le indicazioni della D.L. e comunque ancorati alla orditura portante; - esecuzione del getto di conglomerato di cemento a q.li 3 di cemento 325, fino a raggiungere lo spessore richiesto con uno spessore minimo di 4 cm, con tutte le necessarie cautele e la lisciatura superficiale; - realizzazione del collegamento della cappa di irrigidimento alle strutture verticali realizzabile mediante: risvolto e ancoraggio della rete elettrosaldato con ferri inghisati, il collegamento delle orditure portanti, o con altri interventi di pari efficacia. - il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. <p>Sono compresi e compensati tutti gli oneri anche se non descritti, come tagli e sfridi dei materiali, per completare il lavoro a regola d'arte. Sono esclusi l'eventuale demolizione e <u>rimontaggio</u> del pavimento.</p>		
B05.25a	<p>Cappa in c.a. con inerti di normale commercio</p> <p><i>F:</i></p> <p><i>M:</i></p> <p><i>D:</i></p>	mq mq mq	
B05.26	<p>Collegamento delle travi di solaio con struttura in legno alle murature perimetrali o ad altro solaio contiguo mediante profilati metallici e tiranti.</p> <p>Collegamento delle travi di solaio con struttura in legno alle murature perimetrali o ad altro solaio contiguo mediante profilati metallici.</p> <p>Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le opere provvisorie di sostegno delle travi da ancorare per garantire la sicurezza e l'incolumità delle persone; - la rimozione di una striscia di tavolato, per intervento dall'estradosso, o di controsoffitto, nel caso di intervento da intradosso, della larghezza di almeno un metro a partire da ciascun muro di appoggio e perpendicolarmente alla trave da collegare; - per ogni trave da collegare, l'effettuazione nel muro dei fori per il fissaggio delle barre d'ancoraggio della trave al muro; - fornitura e posa dei profilati di acciaio delle forme e dimensioni opportunamente previste in sede progettuale. Un estremo del profilato per una lunghezza di non meno di cm 80 sarà collegato alla trave, chiodato o bullonato; mentre all'altra estremità sarà saldata una barra di formato minimo Ø 20, filettato all'altra estremità necessaria per il collegamento bullonato alla parte di contrasto; - fornitura e posa in opera di piastra nervata necessaria per l'ancoraggio delle barre filettate, compreso bulloneria, e la stesura di due mani di minio e una di vernice protettiva; - le necessarie opere murarie per il ripristino delle murature e dei solai; - il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta <p>È compreso quanto altro necessario a completare il titolo.</p>		
B05.26a	Collegamento mediante <u>due</u> profilati metallici	cad.	
B05.26b	Collegamento mediante <u>un</u> profilato metallico	cad.	
B05.27	<p>Consolidamento di strutture a volta in muratura di qualsiasi tipo mediante formazione di cappa in calcestruzzo armato con rete <u>elettrosaldato</u>.</p> <p>Consolidamento di strutture a volta in muratura di qualsiasi tipo</p>		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	<p>mediante formazione di cappa in calcestruzzo armata con rete elettrosaldata.</p> <p>Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la pulizia accurata di tutto l'estradosso della volta, eliminando in particolare il legante che si presenta degradato tra i vari elementi, dapprima con l'impiego di spazzola di ferro e getti di aria compressa, e successivamente con pennello umido per eliminare il più possibile la polvere etc.; - la sigillatura e la rinconciatura delle lesioni passanti sia nella parte estradossale che intradossale, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica; la stesura di una mano di primer d'aggancio con lattice nel rapporto di una parte di acqua, una parte di lattice e 2,5 parti di cemento, il tutto steso a pennello; - <u>perforazioni del diametro di mm 16 passanti nello spessore della volta in numero di 5mq e armatura delle stesse con tondino di diametro mm 6 ad aderenza migliorata rigirato sulla superficie di intradosso e bloccato con idonea malta, simile all'esistente, e scaglie di pietra o mattoni oppure perforazioni per la realizzazione di ancoraggi passivi ed inghisaggio delle barre di tondino (minimo 5 barre al mq con diametro mm 6) con impiego di malta cementizia antiritiro o apposite malte resinose;</u> - la formazione della cappa cementizia dello spessore medio da 4 a 6 cm armata con rete, compreso il risvolto; il fissaggio della rete alle murature per circa 60 cm di larghezza con almeno 2 barre ø10 per ogni metro di perimetro della volta inghisate nelle pareti perimetrali e risvoltate sulla rete; il riempimento della volta in conglomerato leggero per dare l'estradosso orizzontale; sono compresi inoltre sfridi, tagli, sovrapposizioni e legature; - <u>le necessarie opere di puntellatura, sostegno ed eventuale centinatura delle volte;</u> - <u>la rimozione del riempimento della volta;</u> - il carico, il trasporto e lo scarico alla discarica del materiale di risulta. <p>È compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte con misurazione della volta in proiezione orizzontale</p> <p><u>Sono escluse dal titolo la rimozione del pavimento e del sottofondo;</u></p>		
B05.27a	Cappa in calcestruzzo di cemento con inerti di normale commercio, armata con rete in acciaio elettrosaldata.	mq	
B05.27b	Cappa in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa armata con rete in acciaio elettrosaldata avente peso specifico non superiore a 1400 kg/mc, dosato a q.li 3 di cemento classe R 325 per mc	mq	
B05.27c	Cappa in calcestruzzo di cemento con inerti di normale commercio, armata con rete speciale e tale da adattarsi facilmente alla forma della superficie della volta.	mq	
B05.28	<p>Rinforzo di travi e pilastri in c.a. mediante getti di calcestruzzo reoplastico</p> <p>Rinforzo di travi e pilastri in c.a. mediante getti di calcestruzzo reoplastico dello spessore medio di cm 5, ottenuto con l'aggiunta di additivi fluidificanti, antiritiro, riduttori d'acqua, caratterizzato da un basso valore del rapporto acqua cemento (inferiore a 0,4), asportazione dell'intonaco e della parte degradata di calcestruzzo, scarnificazione della zona fessurata fino a mettere a nudo l'armatura metallica, la pulizia accurata di tutta la superficie, l'applicazione di additivi specifici per la ripresa del getto, compreso ogni onere per saldature ed eventuale aggiunta di armatura metallica formata da barre verticali, da staffe ed eventuale rete elettrosaldata.</p> <p><u>Sono esclusi dal titolo gli oneri per le casseforme.</u></p>		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B05.28a	Rinforzo di travi e pilastri in c.a. al mq di superficie trattata.	mq	
B05.28b	Rinforzo di travi e pilastri in c.a. per ogni cm di spessore superiore a 5.	mq	
B05.29			
B05.30	<p>Fornitura e posa in opera di fascette metalliche per il contenimento delle barre longitudinali di armatura dei pilastri</p> <p>Fornitura e posa in opera di fascette metalliche (di dimensioni mm 4x30) per il contenimento delle barre longitudinali di armatura dei pilastri in corrispondenza dei nodi dei telai, fissate mediante viti ad espansione (tipo FISCHER o simili) alla superficie laterale delle travi, compresa la realizzazione dei fori nelle strutture in c.a., l'eventuale allettamento con malta antiritiro ed ogni altro onere necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p>	cad.	
B05.31	<p>Architravi in putrelle in ferro</p> <p>Architravi da montare in murature di qualunque spessore costituiti da putrelle in ferro provviste di zanche, fornite e poste in opera. Sono compresi: le puntellature e le necessarie opere di sostegno provvisorie; la rimozione dell'eventuale esistente architrave; lo scasso e la demolizione della muratura per la formazione delle sedi di ancoraggio e l'inserimento delle putrelle; gli ancoraggi devono avere una profondità di appoggio compresa tra il 20-25% della lunghezza della luce dell'apertura con un minimo di 30 cm; la fornitura e posa in opera delle putrelle in acciaio secondo le specifiche di progetto, protette con 2 mani di minio, collegate attraverso almeno 3 tiranti bullonati posti in corrispondenza delle anime; il riempimento delle cavità fra le due putrelle con calcestruzzo magro; la fornitura e la posa in opera di rete fermo intonaco; le riprese delle murature con materiale di recupero o nuovo.</p> <p>Le putrelle in ferro dovranno essere opportunamente distanziate tra loro, e disposte in modo tale da assicurare la ripartizione dei carichi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione al metro quadrato in proiezione orizzontale dell'apertura netta.</p>	mq	
B05.32	<p>Rifacimento di spallette per qualsiasi apertura su murature esistenti</p> <p>Rifacimento di spallette per qualsiasi apertura su murature esistenti, eseguite con mattoni pieni o pietrame opportunamente ammorsate alla muratura esistente ogni 40/60 cm per una profondità di almeno 15 cm e gli ancoraggi con spezzoni di ferro Ø8-10. Sono compresi: i materiali occorrenti; l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originaria o con adeguate compatibilità chimico-fisiche. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La misurazione è effettuata facendo riferimento al volume della spalletta rifatto.</p>	mc	
B05.60	<p>Chiusura di canne fumarie interna alla muratura a filo del paramento murario di sezione fino a mq 0,25</p> <p>Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la demolizione e rimozione del paramento di chiusura del vano e dell'eventuale tubo della canna fumaria, - la pulizia delle superfici del vano con idonei mezzi, - la ricostruzione della muratura, utilizzando materiali che evitino singolarità di rigidità all'interno del pannello murario, curando in particolare la realizzazione delle necessarie ammorsature, ricorrendo alla tecnica del "cuci e cuci" o all'inserimento di spezzoni di ferro inghisati nella muratura esistente o situazioni combinate tra loro. 	m	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B05.61	Chiusura di canne fumarie interna alla muratura di sezione fino a mq 0,15 Il titolo comprende perforazioni armate alternate tra di loro con interasse di circa cm 60, armate con barre del Ø10, getto con calcestruzzo magro dosato a q.li 1,5 di cemento Rck 325, necessario al riempimento del vano stesso.	m	
B05.62	Canna fumaria quadrangolare a doppia parete in laterizio Canna fumaria quadrangolare a doppia parete in laterizio, con intercapedine isolante, compresa assistenza muraria ed ogni onere in opera, al m/cm di perimetro interno.	m x cm	
B05.63	Comignolo in laterizio per canne fumarie Comignolo in laterizio per canne fumarie a doppia parete c.s. compreso ogni onere per la posa in opera, al cm di perimetro interno.	cm	
B05.64	Canne fumarie in conglomerato di cemento vibrocompresso Canne fumarie in conglomerato di cemento vibrocompresso, a parete doppia con intercapedine, compresa assistenza muraria ed ogni onere in opera al m/cm di perimetro interno	m x cm	
B05.65	Testa per canna fumaria in conglomerato di cemento Testa per canna fumaria in conglomerato di cemento vibrocompresso al cm di perimetro interno.	cm	
B05.66	Risarcitura di lesione isolata su muratura in pietrame Risarcitura di lesione isolata su muratura di pietrame da eseguirsi a tratti, mediamente ogni 50/60 cm, solamente sul paramento del muro, su di una sola faccia, e circoscrivibile alla sola zona lesionata, mediante : la rimozione di una striscia di intonaco di larghezza media di circa 50 cm a cavallo della lesione, l'asportazione degli elementi lapidei interessati dalla lesione, mediamente ogni 50/60 cm, e la ricostruzione del paramento con pietre e/o mattoni, con eventuale utilizzo di grappe metalliche, con l'impiego di malte idonee per ripristinare la continuità muraria, curando in modo particolare l'ammorsamento dei nuovi elementi aggiunti. Sono compresi e compensati nel titolo gli oneri per i necessari ponteggi interni, <u>la ripresa dell'intonaco</u> , la rimozione, il carico e lo scarico del materiale di risulta alla discarica, e quant'altro occorrente a dare l'opera finita a regola d'arte. La misurazione è effettuata in riferimento alla lunghezza di superficie trattata.	m	
B05.67	Ancoraggio di profilati metallici in acciaio su strutture in c.a. o murature in mattoni Ancoraggio di profilati metallici in acciaio su strutture in c.a, compresa la fornitura e posa in opera delle barre filettate in acciaio, del fissaggio in linea mediante apposita armatura, del successivo bloccaggio con bulloni, compresa la bulloneria ed ogni altro onere necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte		
B05.67a	Ancoraggio mediante bulloni ad ancoraggio chimico (tipo HILTI HVA o similari)	cad.	
B05.67b	Ancoraggio mediante viti ad espansione (tipo FISCHER o similari)	cad.	
B05.67c	Ancoraggio mediante inghisaggio di barre filettate con malta cementizia antiritiro e fluidificante	cad.	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B05.68	<p>Ritesaggio di tirante metallico Ritesaggio di tirante metallico (catena) esistente, mediante la rinzeppatura del paletto capochiave. Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le necessarie opere provvisorie di sostegno per garantire la sicurezza e l'incolumità delle persone; - il riscaldamento del tirante metallico a vista, avendo cura di evitare il temperamento dell'acciaio del tirante stesso per eccessivo riscaldamento; - la fornitura e posa in opera di idonei cunei metallici, da inzeppare tra il paletto capochiave e l'anello terminale della catena. <p>Sono inoltre compresi il taglio, lo sfrido, la stesura di una mano antiruggine e una mano di colore e quant'altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.</p>	cad.	
B05.69	<p>Realizzazione di ancoraggio passivo per tirante metallico (catena) Realizzazione di ancoraggio passivo per tirante metallico (catena), ottenuto mediante la perforazione, con attrezzo a rotazione e non a percussione, e con diametro superiore a 50 mm della muratura (<i>da computarsi a parte - vedi voce B.05.18</i>). Il titolo comprende: l'esecuzione e la pulizia dei fori, il loro riempimento con malta reoplastica antiritiro premiscelata in opera (tipo EMACO S55 o similare); l'inserimento del tirante nella muratura secondo le specifiche di progetto. È inoltre compreso ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		
B05.69a	<p>Realizzazione di <u>un solo ancoraggio passivo</u> per tirante metallico, ottenuto come prolungamento della catena, leggermente piegata verso il basso, all'interno della muratura.</p>	cad.	
B05.70	<p>Consolidamento di grossa orditura di solai in legno mediante aumento della sezione resistente Consolidamento di grossa orditura di solai in legno mediante aumento della sezione resistente, con fornitura e posa in opera di legname integrativo di rinforzo delle strutture lignee esistenti di qualsiasi tipo; sono compresi e compensati gli oneri per : le necessarie opere provvisorie di sostegno, e tutti gli accorgimenti atti a tutelare la sicurezza e l'incolumità delle persone; la fornitura e posa in opera, a qualsiasi altezza e posizione, del legname di adeguata sezione, di essenza simile a quella esistente, fissato alle travi esistenti mediante chiodature, cravatte e staffe in acciaio secondo le specifiche di progetto; il trattamento finale del nuovo legname con antitarlo. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		
B05.70a	<p>Consolidamento ottenuto con fornitura e posa in opera di legname integrativo di rinforzo in castagno di prima qualità</p>	mc	
B05.71	<p>Risarcitura di lesione isolata con malta cementizia Risarcitura di lesione isolata su muratura di pietrame da eseguirsi sul paramento del muro, su di una sola faccia, e circoscrivibile alla sola zona lesionata, mediante: la rimozione di una striscia di intonaco di larghezza media di circa 50 cm a cavallo della lesione, la pulizia e la messa a vivo della muratura, il lavaggio della muratura su cui effettuare la stuccatura con malta cementizia, la risarcitura della lesione con malta cementizia. Sono compresi e compensati nel titolo gli oneri per i necessari ponteggi interni, <i>la ripresa dell'intonaco</i>, la rimozione, il carico e lo scarico del materiale di risulta alla discarica, e quant'altro occorrente a dare l'opera</p>		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B05.72	<p>finita a regola d'arte. La misurazione è effettuata in riferimento alla lunghezza di superficie trattata.</p> <p>Collegamento dei travetti di solaio con struttura in ferro alle murature perimetrali, mediante profilati metallici e tiranti. Collegamento dei travetti di solaio con struttura in ferro alle murature perimetrali, mediante profilati metallici. Il titolo comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le opere provvisorie di sostegno dei travetti da ancorare per garantire la sicurezza e l'incolumità delle persone; - la rimozione di una striscia di pavimento, per intervento dall'estradosso, o di controsoffitto, nel caso di intervento da intradosso, della larghezza di almeno un metro a partire da ciascun muro di appoggio e perpendicolarmente alla trave da collegare; - per ogni travetto da collegare, l'effettuazione nel muro dei perfori per il fissaggio delle barre d'ancoraggio dei travetti al muro; - fornitura e posa di piatti metallici delle forme e dimensioni opportunamente previste in sede progettuale. I piatti saranno saldati per tutti i punti di contatto alle anime dei travetti; ai piatti saranno quindi saldate le barre di formato minimo $\varnothing 20$, filettate all'altra estremità necessaria per il collegamento bullonato alla piastra di contrasto; - fornitura e posa in opera di piastra metallica di contrasto necessaria per l'ancoraggio delle barre filettate, compreso bulloneria, e la stesura di due mani di minio e una di vernice protettiva; - le necessarie opere murarie per il ripristino delle murature e dei solai; - il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. <p>È compreso quanto altro necessario a completare il titolo.</p>	m	
B05.72a	Collegamento mediante <u>due</u> piatti metallici	cad.	
B05.72b	Collegamento mediante <u>un</u> piatto metallico	cad.	

Capitolo 6

CALCESTRUZZI E MALTE

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

CALCESTRUZZI

I prezzi dei calcestruzzi del presente capitolo si riferiscono esclusivamente a quelli relativi alle opere edili.

I calcestruzzi per fondazioni, pilastri, travi, murature, volte, etc. saranno in genere pagati a mc e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B06.01			
B06.02			
B06.03	<p>Conglomerato cementizio per getti di strutture armate in elevazione in opera Conglomerato cementizio per getti di strutture armate in elevazione in opera quali cordoli, solette e similari di qualsiasi forma e spessore, confezionato in cantiere a norma di legge con cemento 425 con resistenza caratteristica cubica non inferiore ad RCK 300 ed inerti di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, compreso tutti gli oneri tra qui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, compreso la vibratura, le casseforme e escluso le armature in acciaio (vedi voce B07.01). È inoltre compreso quant'altro occorre a dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p><i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i></p>	mc mc mc	
B06.04	<p>Conglomerato cementizio alleggerito in opera Conglomerato cementizio alleggerito in opera per getti di riempimenti e formazione di eventuali pendenze, confezionato con inerti in argilla espansa, dosato con q.li di cemento 325 e mc1 di argilla espansa. Sono compresi gli oneri per l'eventuale stabilizzazione superiore di cm 1 in malta cementizia e la livellazione a frattazzo fine. È inoltre compreso quant'altro occorre a dare l'opera finita a regola d'arte.</p>		
B06.04a	Conglomerato cementizio alleggerito	mc	
B06.04b			
B06.05			
B06.06			
B06.07			
B06.08	<p>Malta bastarda tipo M3 Malta bastarda in opera tipo M3 secondo le specifiche indicate nel DM 20.11.87</p>	mc	
B06.09	<p>Malta cementizia tipo M2 Malta cementizia in opera tipo M2, secondo le specifiche indicate nel DM 20.11.87.</p>	mc	
B06.10			

Capitolo 7

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO, PIASTRE, PROFILATI E TRATTAMENTI PROTETTIVI

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio Tecnico Centrale.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B07.01	<p>ACCIAIO DA C.A.</p> <p>Barre in acciaio ad aderenza migliorata FeB 44K e/o FeB 38K Fornitura e posa in opera di barre in acciaio FeB 44K o FeB 38K controllato in stabilimento, in barre tonde ad aderenza migliorata di lunghezza commerciale, per strutture in c.a. Sono compresi: il taglio; la piegatura; le sovrapposizioni; lo sfrido; le legature con filo di ferro ricotto le eventuali saldature e tutti gli altri oneri relativi ai controlli di legge, ove richiesti. Si assume un peso specifico convenzionale di g/cmc 7.85. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>	kg	
B07.02	<p>Rete elettrosaldata in acciaio ad aderenza migliorata FeB 44K e/o FeB 38K Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata in acciaio ad aderenza migliorata FeB 44K o FeB 38K controllato, per getti di conglomerati cementizi, a maglia quadrata, di qualsiasi diametro. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; gli sfridi; la piegatura della rete; le legature con filo di ferro ricotto; il fissaggio alle altre strutture. Si assume un peso specifico convenzionale di g/cmc 7.85. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>		
B07.02a	Rete elettrosaldata in acciaio ad aderenza migliorata FeB 38K controllato	kg	
B07.02b	Rete elettrosaldata in acciaio ad aderenza migliorata FeB 44K controllato	kg	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	ACCIAIO IN PIASTRE E PROFILATI		
B07.03	Acciaio in piastre e profilati Fornitura di piastre e profilati in acciaio Fe360 e rinforzi <i>assemblati</i> in conformità alle Norme CNR 10011. Sono compresi il taglio; lo sfrido; le forature; le saldature e imbullonature (con bulloni di qualsiasi classe); la necessaria bulloneria costituita da dado e controdado con rondella intermedia; l'inserimento nelle sedi di alloggiamento; l'ancoraggio; le zeppature con cunei in acciaio, le opere provvisionali di sostegno e puntellazioni ecc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
B07.03a	Fornitura di putrelle, cosciali, profilati in acciaio in genere e laminati con spessore maggiore di 15 mm compresa la stesura di una mano di antiruggine e una mano di colore	kg	
B07.03b	Fornitura di acciaio laminato in piastre, con spessore massimo di 15 mm, compresa la stesura di una mano di antiruggine e di una mano di colore tipo smalto ferro micaceo	kg	
B07.03c	Fornitura di piastra capochiave in acciaio Piastra capochiave in acciaio di dimensioni minime mm 300x300 composta da piastra in acciaio laminato di spessore compreso tra 10 e 20 mm opportunamente irrigiditi con laminati di spessore 10 mm disposti diagonalmente e solidarizzati con saldatura continua a cordoni d'angolo su entrambi i lati degli irrigidimenti e per l'intera lunghezza. Nel titolo è compresa la stesura di una mano di antiruggine e una di colore tipo smalto ferro micaceo	cad.	
B07.03d	Fornitura di paletto capochiave in acciaio Paletto capochiave in acciaio della lunghezza minima di mm 1000 formato da due profilati piatti delle dimensioni mm 50x15 accoppiati con saldatura di testa a parziale penetrazione estesa all'intero perimetro delle parti a contatto e comunque in accordo agli elaborati grafici di progetto. La saldatura deve avere una penetrazione minima di mm 12 al netto della successiva smerigliatura di rifinitura ed essere effettuata con elettrodi basici (AWS 7018) o procedimenti con equivalente classe di resistenza. Nel titolo è compresa la stesura di una mano di antiruggine e di due mani di smalto ferro micaceo	cad.	
B07.04			
B07.05			
B07.06			
B07.07			
B07.08			

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	TRATTAMENTI PROTETTIVI PER STRUTTURE IN ACCIAIO		
B07.09	Raschiatura e spazzolatura Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione.	mq	
B07.10			
B07.11			
B07.12			
B07.13	Mano di fondo antiruggine Mano di fondo di antiruggine a base di fosfato di zinco in veicolo oleofenico.	mq	
B07.14	Mano di fondo di zinco Mano di fondo di zinco	mq	
B07.15	Mano intermedia di epossivinilico Mano intermedia di epossivinilico da realizzare in officina o a terra in cantiere.	mq	
B07.16			
B07.17			
B07.18			
B07.60	Manicotto tenditore per ancoraggio di catene Fornitura e posa in opera di manicotto tenditore.		
B07.60a	Manicotto tenditore, in tubo di acciaio acciaio Fe 360 Fornitura di manicotto tenditore, in tubo di acciaio Fe 360 per ancoraggio di catene del diametro non inferiore a mm 28 (voce B05.17). Il manicotto deve avere area equivalente o superiore a quella della catena collegata, lunghezza di circa mm 200 in modo da ospitare due tratti di filettatura lunghi almeno 85 mm per parte, uno a passo destro e l'altro a passo sinistro, verniciato sulla parte esterna. La manodopera per la posa in opera é compresa nel prezzo della catena.	cad.	
B07.60b			

Capitolo 8

CASSEFORME

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B08.01	Casseforme per getti in conglomerato cementizio Fornitura e realizzazione di casseforme in legname o metallo e delle relative armature di sostegno. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; la manutenzione; lo smontaggio; l'allontanamento e accatastamento del materiale occorso. È inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto.	mq	
B08.02			

Capitolo 9

MURATURE

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

MURATURE

Le caratteristiche dei mattoni o dei blocchi sono definite dai D.M. 2420.11.87 - Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificato, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a mq 1,00 e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc. che abbiano sezione superiore a mq 0,25. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzaffo. Tale rinzaffo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo di muri che debbono essere poi caricati da terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa la eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle ammorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio od artificiale.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbono costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B09.01	Muratura in pietra Muratura in pietra e malta cementizia tipo M2 di spessore non inferiore a 30 cm, realizzata con pietra da taglio sbazzata in pezzi di qualunque forma o dimensione, listata a ricorsi regolari realizzata con pietrame recuperato. Sono compresi: l'onere per la formazione delle ammorsature laterali, <i>in misura di</i> una ogni 40/60 cm di altezza di adeguate profondità. È inoltre compreso ogni altro onere per dare il titolo finito a regola d'arte. F: M: D:	mq mq mq	
B09.02	Muratura di mattoni pieni spessore una testa Muratura di mattoni pieni e malta cementizia tipo M2 dello spessore di una testa. Sono compresi gli oneri per: i magisteri per le appesature; la formazione delle ammorsature laterali, <i>in misura di</i> una ogni 40/60 cm di altezza; il ponteggio di servizio su cavalletti; la formazione degli spigoli e delle riseghe. È inoltre compreso e compensato ogni onere e magistero per dare la superficie muraria esterna a regola d'arte atta a ricevere l'intonaco. F: M: D:	mq mq mq	
B09.03			
B09.04	Muratura di mattoni pieni spessore due o più teste Muratura di mattoni pieni dello spessore di due o più teste. Sono compresi gli oneri per i magisteri per le appesature; la formazione delle ammorsature laterali, <i>in misura di</i> una ogni 40/60 cm di altezza ed una barra ø12 ogni 20 cm circa, il ponteggio di servizio su cavalletti; la formazione degli spigoli e delle riseghe. È inoltre compreso e compensato ogni onere e magistero per dare la superficie muraria esterna a regola d'arte atta a ricevere l'intonaco.		
B09.04a			
B09.04b	Muratura di mattoni pieni dello spessore di due o più teste eseguita con malta cementizia tipo M2 F: M: D:	mc mc mc	
B09.04c			
B09.05			
B09.06			
B09.07			
B09.08	Muratura di blocchi alveolati portanti Muratura portante di blocchi di qualsiasi forma e dimensione, con o senza incastro legata con malta cementizia tipo M2 , per le murature sia in fondazione che in elevazione con uno o più fronti, rette o curve. Sono compresi: la formazione di spigoli e riseghe; le appesature. È inoltre compreso l'onere del ponteggio di servizio su cavalletti. Sono compresi e compensati ogni onere e magistero per dare la superficie muraria esterna a regola d'arte atta a ricevere l'intonaco ecc.		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B09.08a	Muratura in blocchi alveolati portanti per spessori superiori al netto dell'intonaco a cm 24 <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mc mc mc	
B09.09			
B09.10	Muratura di mattoni forati Muratura di mattoni forati e malta bastarda tipo M3 per realizzazione di tramezzi, riprese parziali ed ogni altra destinazione. Sono compresi gli oneri per: il ponteggio di servizio su cavalletti, la formazione di spallette e compreso e compensato ogni onere e magistero per dare la superficie muraria esterna a regola d'arte atta a ricevere l'intonaco.		
B09.10a	Muratura di mattoni forati doppio UNI di spessore di cm12 (25x12x8) <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B09.10b	Muratura di mattoni forati di spessore cm8 (posti a coltello) <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B09.11			

Capitolo 10

SOLAI E COPERTURE

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

SOLAI

La misurazione dei solai sarà effettuata al grezzo della struttura di perimetro, escluso quindi l'appoggio o l'incastro sulle strutture stesse; si farà estrazione da fori inferiori a mq 1.

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto per i pavimenti; nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione e per l'intonaco.

Il prezzo al mq dei solai si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli relativi ai solai stessi.

COPERTURE

Le coperture, in genere, sono computate a mq, misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernari, ed altre parti sporgenti della copertura, purché non eccedenti ciascuna la superficie di mq 1, nel qual caso si devono dedurre per intero. In compenso non si tiene conto delle sovrapposizioni e ridossi dei giunti.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B10.01	Formazione di manto di copertura in coppi ed embrici o coppi doppi, tegole piane marsigliesi Formazione di manto di copertura in coppi ed embrici o coppi doppi, tegole piane marsigliesi. È compreso la fornitura e la posa in opera , nonché ogni onere per la formazione dei compluvi, displuvi e colmi, la suggellatura di questi e delle tegole che formano contorno alle falde con malta, i perni speciali occorrenti, la muratura con malta cementizia di una fila di coppi nel numero di una ogni tre oppure fornitura e posa in opera di correntini e relativo fissaggio. I coppi dovranno avere una adeguata sovrapposizione che garantisca la tenuta idrica del manto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.		
B10.01a	Formazione di manto di copertura in coppi mediante posa in opera di coppi ed embrici <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B10.01b	Formazione di manto di copertura in tegole piane marsigliesi <i>F:</i> <i>M:</i> <i>D:</i>	mq mq mq	
B10.02			
B10.03	Fornitura e posa in opera di struttura principale e secondaria di tetto realizzata con elementi in acciaio zincato Fornitura e posa in opera di struttura principale e secondaria di tetto, realizzata con elementi in acciaio zincato, protetti contro la corrosione. È compreso la fornitura e posa in opera completa di elementi primari e secondari nonché dei pezzi speciali occorrenti per mq di copertura completamente assemblata e pronta per la posa del manto di copertura. È compreso ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	mq	
B10.04	Capriata in legno Fornitura e posa in opera di travi squadrate per l'esecuzione di capriate in legno realizzate su disegno della D.L.. Sono compresi: lo sfrido; i puntoni; le catene e saettoni contro catena, monaco, staffe e bulloneria, il montaggio a qualunque altezza; il trattamento per la protezione del legno e catramatura sugli appoggi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dette capriate non devono produrre spinte sulle murature.		
B10.04a	Capriata in legno, di abete o larice di prima scelta, fino a m 7,00 di catena	mc	
B10.04b	Capriata in legno lamellare, fino a m 7,00 di catena in legno	mc	
B10.04c			
B10.04d	Capriata in legno lamellare, oltre i m 7.00 di catena in legno	mc	
B10.05	Formazione di grossa orditura di tetto e di orditura principale dei solai in legno Fornitura e posa in opera di grossa orditura di tetto e di solai in legno mediante legname di qualunque tipo, escluso la formazione di capriate, compreso ogni onere di lavorazione e la chiodatura occorrente; la ferramenta; la catramatura della testata, le eventuali opere murarie; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	tiro in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza e quanto altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte.		
B10.05a	Fornitura e posa in opera di legname di larice o di abete, squadrati di prima qualità	mc	
B10.05b	Fornitura e posa in opera di legno lamellare	mc	
B10.06	Formazione di piccola orditura di tetto e solai in legno Formazione di piccola orditura di tetto e solai in legno mediante fornitura e posa in opera di legname compreso ogni onere di lavorazione e la chiodatura occorrente; la ferramenta; le eventuali opere murarie; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il tiro in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza e quanto altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte.		
B10.06a	Correnti in legname di larice o abete, squadrati ed a spigolo vivo Formazione di piccola orditura di tetto e solai in legno mediante fornitura e posa in opera di correnti in legname di larice o abete, squadrati ed a spigolo vivo	mc	
B10.07	Formazione di tavolato sottotetto Formazione di tavolato sottotetto con tavole di legname intestate con battente e unite a filopiano. Sono compresi le opere provvisorie di protezione e di sostegno, il tiro in alto del materiale la lavorazione e la occorrente chiodatura; e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.		
B10.07a			
B10.07b	Tavolato sottotetto con tavole di abete dello spessore di cm 2,5-3,0 rifilate e piallate	mq	
B10.08	Realizzazione di tavellonato Realizzazione di tavellonato mediante fornitura e posa in opera di tavelloni, appoggiati su orditura di legno (escluse dal titolo) o su murature. Sono comprese la fornitura di malta per il fissaggio dei tavelloni, le opere provvisorie di protezione e di sostegno e quant'altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	mq	
B10.09	Fornitura e posa in opera di solaio latero-cementizio con travetti prefabbricati in cemento e laterizio per copertura Solaio piano o inclinato di copertura, gettato in opera, a struttura mista in calcestruzzo armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato in opera e con l'ausilio di travetti prefabbricati. Sono compresi: le eventuali casseforme, le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie; il calcestruzzo che dovrà essere almeno di classe RCK 250, il ferro di armatura e la rete elettrosaldata di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo, di altezza minima cm 4.0; le nervature trasversali di ripartizione, se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.		
B10.09a	Solaio per luci fino a m 4,50 Fornitura e posa in opera di solaio laterocementizio per copertura con travetti prefabbricati in cemento e laterizio per luci fino a m 4,50	mq	
B10.09b	Solaio per luci da m 4,51 fino a m 6,50 Fornitura e posa in opera di solaio laterocementizio per copertura con		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B10.09c	travetti prefabbricati in cemento e laterizio per luci da m 4,51 fino a m 6,50	mq	
B10.09d			
B10.10	Fornitura e posa in opera di solai piani laterocementizi gettati in opera (con sovraccarico accidentale fino a 200 kg/mq) Solaio piano, gettato in opera, a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato interamente in opera e con l'ausilio di tralici in armatura presagomati con base in laterizio o travetti prefabbricati, per qualsiasi luce e per un sovraccarico accidentale fino a 200 Kg/mq Sono compresi: le eventuali casseforme, le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali, ove occorrono; il calcestruzzo, che dovrà essere almeno di classe Rck 250 ; il ferro di armatura e rete elettrosaldata di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo, di altezza minima cm 4.0; le nervature trasversali di ripartizione se necessario escluso le tracce nelle murature per la formazione della sede di alloggiamento, escluso i cordoli, compreso ogni altro onere per completare il lavoro e darlo in opera finito a perfetta regola d'arte. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.		
B10.10a	Solaio per luci fino a m 4,50 Fornitura e posa in opera di solai piani latero-cementizi semiprefabbricati con tralici metallici su fondelli in laterizio e interposte pignatte (tipo Bausta o similari) per luci fino a m 4,50	mq	
B10.10b	Solaio per luci da m 4,51 fino a m 6,50 Fornitura e posa in opera di solai piani latero-cementizi semiprefabbricati con tralici metallici su fondelli in laterizio e interposte pignatte (tipo Bausta o similari) per luci da m 4,51 fino a m 6,50	mq	
B10.10c			
B10.10d			
B10.10e			
B10.10f			
B10.10g			
B10.10h			
B10.10i			
B10.11	Compenso per variazione dei carichi sui solai in latero cemento Compenso per variazione dei sovraccarichi accidentali sui solai. Per ogni 50 Kg/mq in più	mq	
B10.12	Fornitura e posa in opera di solaio in acciaio e laterizio (con sovraccarico accidentale fino a 200 kg/mq) Fornitura e posa in opera di solaio piano in acciaio e laterizio realizzato interamente in opera, con l'ausilio di profilati metallici, per qualsiasi luce e per un sovraccarico accidentale fino a 200 kg/mq. Sono compresi: - i profilati in acciaio portanti costituiti da travi HEA Fe430; - il tavolato in tavelloni da solaio;		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	<ul style="list-style-type: none"> - il riempimento sovrastante il tavellone con conglomerato cementizio con argilla espansa (peso specifico massimo 800 kg/mc) o con pari volume di polistirolo; - il getto della soletta in calcestruzzo di classe almeno RCK 250, di spessore minimo di cm 4; - la rete elettrosaldata di ripartizione ed i connettori metallici di collegamento <u>saldati</u> alle travi metalliche; - tutti gli oneri accessori, impalcatura, sostegni, disarmo, e quant'altro occorrente per completare il lavoro a perfetta regola d'arte. <p>Sono escluse le tracce nelle murature per la formazione delle sedi di alloggiamento.</p>		
B10.12a	Solaio in profilati in acciaio di tipo HEA 120 Fe430	mq	
B10.12b	Solaio in profilati in acciaio di tipo HEA 140 Fe430	mq	
B10.12c	Solaio in profilati in acciaio di tipo HEA 160 Fe430	mq	
B10.12d			
B10.13			
B10.14			
B10.15	<p>Formazione di gronda esterna</p> <p>Forniture e posa in opera di correnti di legname nuovi di 1^ categoria per la formazione della gronda esterna con travicelli ad aggetto non superiore a 60 cm.</p> <p>Sono compresi: l'ancoraggio al cordolo di copertura mediante profili metallici e bulloneria o l'ancoraggio all'orditura secondaria del tetto; il sovrastante tavolato di spessore cm 2,5 - 3,0; gattelli e listelli per definire le pendenze, sia per coperture a capanna o padiglione; chiodature come da particolari costruttivi; due mani di impregnante in colore come da specifiche tecniche della D.L. Compreso e compensato ogni onere per dare il titolo compiuto a perfetta regola d'arte.</p>	mq	
B10.16	<p>Fornitura e posa in opera di controsoffitti in cartongesso</p> <p>Fornitura e posa in opera di controsoffitti in cartongesso. Sono compresi le opere provvisorie di protezione e sostegno; l'ancoraggio alle strutture portanti; le eventuali necessarie rasature; i raccordi con le pareti verticali; la formazione di botole ed ogni altro onere, anche se non descritto, per completare il titolo a regola d'arte.</p>	mq	
B10.17			

Capitolo 11

INTONACI

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

INTONACI

Intonaci su muri o strutture di spessore superiore a 15 cm si misurano “vuoto per pieno”, intendendosi così compensate le riquadrature dei vani, degli aggetti, delle lesene ecc. le cui superfici non vengono sviluppate fatta eccezione tuttavia per i vani di superficie superiore a mq 4 per i quali si detrae la superficie del vano, ma si valuta la riquadratura.

Per gli intonaci su pareti di spessore inferiore a 15 cm si detraggono tutte le superfici dei vuoti e si valutano le riquadrature.

Gli intonaci su soffitti inclinati, volte, cupole ecc. vengono valutati secondo la superficie effettiva di applicazione.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B11.01	Intonaco civile al grezzo per esterni ed interni Realizzazione di intonaco civile di superfici murarie sia interne che esterne a due strati: un primo strato di rinzafo, un secondo strato, arriccio, tirato in piano con regolo e frattazzo lungo, applicato con le necessarie guide eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali, dello spessore complessivo idoneo ma non inferiore a cm 2.0, in malta bastarda, compreso l'onere per sguinci, architravi, lesene, etc., compreso i necessari ponteggi interni. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
B11.01a	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie esterne di muri in pietrame	mq	
B11.01b	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne di muri in pietrame	mq	
B11.01c	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie esterne su muratura di mattoni	mq	
B11.01d	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne su muratura di mattoni	mq	
B11.02	Intonaco civile per interni ed esterni costituito da rinzafo, abbozzo e ultimo strato Realizzazione di intonaco civile di superfici murarie sia interne che esterne a tre strati: un primo strato di rinzafo, un secondo strato, arriccio, tirato in piano con regolo e frattazzo lungo, applicato con le necessarie guide, rifinito con il terzo strato di malta fine, lisciata con frattazzo metallico, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali, dello spessore complessivo idoneo ma non inferiore a cm 2.0, in malta bastarda, compreso l'onere per sguinci, architravi, lesene, etc., compreso i necessari ponteggi interni. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
B11.02a	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie esterne di muri di pietrame	mq	
B11.02b	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne di muri di pietrame	mq	
B11.02c	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie esterne di muratura di mattoni	mq	
B11.02d	Realizzazione di intonaco civile per superfici murarie interne di muratura di mattoni	mq	
B11.03	Intonaco al civile per interni ed esterni su betoncino armato Realizzazione di intonaco al civile per interni ed esterni su betoncino armato, ,previa stesura di una mano di aggrappante e costituito da strato di malta bastarda tirato in piano con regolo a frattazzo, con le necessarie guide, rifinito con strato di malta finissima lisciata al frattazzo, eseguito su superficie piana o curva, verticali ed orizzontali, in malta bastarda, compreso i necessari ponteggi interni e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	
B11.04	Intonaco civile per interni ed esterni su superfici in calcestruzzo armato e rinforzato previa posa in opera di rete per intonaco Realizzazione di intonaco civile su superfici in calcestruzzo armato, sia interne che esterne, a tre strati dello spessore complessivo di circa cm 2, in malta di calce bastarda e previa posa in opera di rete per intonaco,		

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
	compreso l'onere per sguinci, lesene, etc., compreso i necessari ponteggi fino all'altezza di m 4,50.	mq	
B11.05	Stuccatura di murature a faccia vista Stuccatura di giunti e lacune di murature a faccia vista costituite con paramento in pietra sbozzata o squadrata a spigolo vivo, oppure costituita da muratura mista a ricorsi orizzontali in laterizio e lapidei. Stuccatura da eseguirsi con malta bastarda, compresa la scarifica, spazzolatura e pulizia accurata dei giunti incassati nonché la profilatura dei giunti, la pulizia degli elementi lapidei, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta, i ponteggi di servizio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	mq	
B11.06			
B11.07	Oneri per il restauro di controsoffitto su cannicciato Oneri per il restauro di controsoffitto su cannicciato da mantenere in opera, fessurato a causa di cedimento del supporto soprastante o di interventi di consolidamento del solaio. Sono comprese le opere provvisorie ed i ponteggi, nonché quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	
B11.60	Intonaco civile per interni ed esterni costituito da rinzaffo, abbozzo e ultimo strato per riprese saltuarie Intonaco civile per interni ed esterni costituito da rinzaffo, abbozzo e ultimo strato per riprese saltuarie	mq	

Capitolo 12

RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

PAVIMENTI

La misurazione dei pavimenti si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tener conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco; si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie non inferiore a mq 0,50 ciascuna.

A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla stazione appaltante, i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

RIVESTIMENTI

La misurazione dei rivestimenti si sviluppa secondo le superfici effettivamente in vista.

A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale e priva di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

Nei prezzi sono compresi la fornitura in opera di tutti i pezzi speciali inerenti ai singoli tipi di rivestimento, che vengono compresi nelle misurazioni.

I materiali per i rivestimenti, per le pietre da taglio e per i pavimenti si intendono riferiti a qualità di prima scelta. La qualità dei marmi deve essere almeno di categoria C.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B12.01			
B12.02			
B12.03			
B12.04			
B12.05	<p>Pavimento in piastrelle di grès Pavimento in piastrelle di grès rosso fornite e poste in opera. Sono compresi: il sottofondo di allettamento dello spessore necessario, dato in opera ben costipato e livellato, finito a frattazzo; gli eventuali raccordi a guscio; la suggellatura dei giunti con la boiaccia di cemento puro; i pezzi speciali; il lavaggio con acido; la pulitura finale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>	mq	
B12.06	<p>Pavimento in piastrelle monocottura in pasta bianca, per interni ed esterni Pavimento in piastrelle monocottura in pasta bianca per interni o per esterni fornito e posto in opera. È compreso: il sottofondo di allettamento dello spessore necessario, dato in opera ben costipato e livellato, finito a frattazzo; gli eventuali raccordi a guscio; la pulitura, a posa ultimata con segatura; la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>	mq	
B12.07	<p>Pavimento in piastrelle di cotto con superficie levigata Pavimento in piastrelle di cotto con superficie levigata, fornito e posto in opera su idoneo sottofondo. Sono compresi: il sottofondo di allettamento dello spessore necessario, dato in opera ben costipato e livellato, finito a frattazzo; gli eventuali raccordi a guscio; i tagli; gli sfridi; il riempimento dei giunti di fuga con idoneo legante; la pulizia con acido a lavori ultimati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il pavimento finito.</p>	mq	
B12.08	<p>Pavimento in piastrelle di cotto Pavimento in piastrelle di cotto, fornito e posto in opera su idoneo sottofondo. Sono compresi: il sottofondo di allettamento dello spessore necessario, dato in opera ben costipato e livellato, finito a frattazzo; gli eventuali raccordi a guscio; i tagli; gli sfridi; il riempimento dei giunti di fuga con idoneo legante; la pulizia con acido o con altro solvente idoneo a lavori ultimati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il pavimento finito.</p>	mq	
B12.09			
B12.10			
B12.11	<p>Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa sagomato e non, compreso taglio del materiale, formazione di quartabuoni, stuccature fissaggi e quanto altro necessario a dare il titolo finito a regola d'arte.</p>		
B12.11a	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in legno, sezione cm 8.00x1.00	m	
B12.11b	Fornitura e posa e in opera di zoccolino battiscopa in grès, ceramica e similari, altezza fino a cm 15	m	
B12.11c	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in cotto di altezza fino a cm 8	m	

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B12.11d	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in marmo di altezza fino a cm 8	m	
B12.12	Fornitura e posa in opera di lastre in materiale lapideo per gradini e soglie Fornitura e posa in opera di lastre di materiale lapideo di prima scelta a superficie levigata e/o lucidata e/o bocciardata nella parte in vista, per gradini, soglie ecc. Il titolo comprende lo smussamento degli spigoli e levigature dei bordi con tagli a quartabuono dove necessario, assistenza muraria e quanto altro necessario per dare il titolo a perfetta regola d'arte.		
B12.12a	Fornitura e posa in opera di lastre di pietra arenaria spessore fino a cm 3,00	mq	
B12.12b	Sovrapprezzo alla B12.12a per ogni cm oltre i cm 3	mqxcm	
B12.12c	Fornitura e posa opera di lastre di marmo bianco spessore fino a cm 2,0	mq	
B12.12d	Fornitura e posa in opera di lastre di marmo bianco spessore cm 3,0	mq	
B12.13			
B12.14			
B12.15			
B12.16			
B12.17			
B12.18			
B12.19	Rivestimento di superfici murarie interne Rivestimento di superficie murarie interne con piastrelle di ceramica smaltata di dimensioni e scelta commerciale, fornite e poste in opera con collante o malta cementizia, compresi gli oneri per stuccature e sigillature dei giunti con cemento bianco, nonché la formazione di raccordi, listelli, etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.	mq	

Capitolo 13

TINTEGGIATURA E VERNICIATURA

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

TINTEGGIATURA

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti sono misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

Codice voce	Descrizione dell'articolo	Unità di misura	Prezzo Unitario Euro
B13.01	Preparazione di superfici murarie da tinteggiare mediante raschiatura e bruschinatura Preparazione di superfici murarie da tinteggiare mediante raschiatura e bruschinatura compreso l'estrazione dei chiodi, grappe o simili e, ove occorre, l'otturazione di fori e la sigillatura delle lesioni superficiali per completare il titolo a perfetta regola d'arte.	mq	
B13.02	Tinteggiatura di pareti e soffitti interni con tempera comune a tre mani Tinteggiatura di pareti e soffitti interni con tempera comune a tre mani, a qualsiasi altezza, colore a scelta della D.L., compreso gli oneri per ponteggi e quanto altro necessario a completare il titolo a regola d'arte.	mq	
B13.03	Tinteggiatura di pareti esterne di facciate a calce preconfezionata Tinteggiatura di pareti esterne di facciate a calce preconfezionata compreso il fissativo, l'acqua, i ponteggi e quant'altro necessario per completare il titolo a perfetta regola d'arte.	mq	
B13.04	Tinteggiatura pareti esterne di facciata con pittura speciale ai silicati Tinteggiatura di muri e pareti esterne eseguita con pittura speciale non filmogena a base di silicati alcalini confezionati con pigmenti naturali ed additivi chimici speciali che ne favoriscono una buona penetrazione ed adesione agli intonaci di supporto, comprendente una mano di fondo o di imprimitura a base di silicati trasparenti a forte assorbimento, con due mani di pittura, sempre a base di silicati, colorati ad alta concentrazione, nei colori preventivamente concordati con la Direzione dei Lavori, compreso quanto altro occorrente per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte e nel pieno rispetto delle istruzioni impartite dalla casa produttrice del prodotto impiegato.	mq	
B13.05			
B13.06			
B13.07			