

ACS ingegneri

via catani,28/c - 59100 prato  
tel 0574.527864 fax 0574.568066  
E-mail acs@acsingegneri.it

---

Se.a R5

---

---

elenco prezzi unitari

---

---

scala -----

---

---

stato di progetto

---

---

settembre 2017

---

comune di  
marradi (fi)

adeguamento sismico del blocco B del  
plessso scolastico dino campana  
progetto esecutivo

---

responsabile del  
procedimento

---

ing. renato rossi

---

---

progettista

---

ing. iacopo ceramelli

---

nr. ordine	art. prezzario	Descrizione voce	Prezzo unitario
<b>DEMOLIZIONI - SMONTAGGI - SCAVI - RINTERRI - SMALTIMENTI</b>			
DEMOLIZIONI - SMONTAGGI - RIMOZIONI - PUNTELLAMENTI: per interventi di ristrutturazione edilizia compreso, ove non diversamente indicato, il calo, sollevamento e movimentazione dei materiali di risulta con qualsiasi mezzo (tranne a spalla) fino al piano di carico e/o fino al mezzo di trasporto nell'ambito del cantiere; sono compresi i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta alle discariche autorizzate, oltre gli eventuali oneri di conferimento, compresi quelli a discarica speciale.			
1	TOS16_02.A03.005.003	Voce: 005 - Demolizione e taglio a forza di muratura per apertura di porte o vani a sezione obbligata a qualsiasi piano, altezza o profondità, eseguito a mano o con ausilio di piccoli mezzi meccanici, compresi i puntellamenti relativi alle sole parti da demolire, la muratura di mazzette e sguanci a mattoni di larghezza massima due teste, la ricostruzione di parapetti e simili di spessore massimo di una testa, eseguiti con malta bastarda; esclusa la formazione di architravature e altri ripristini; misurazione per volume effettivo al grezzo del vano ricavato, compresi sguanci o sottodavanzali, con minimo di mc 0,50; Articolo: 003 - su murature di forati a due o piu' teste	
			€ 334,92
2	TOS16_02.A03.001.003	Voce: 001 - Demolizione di muratura eseguita a qualsiasi piano, altezza o profondità esclusivamente a mano o con ausilio di piccoli mezzi meccanici, escluso lo scavo per ritrovamento della muratura al di sotto del piano di campagna Articolo: 003 - in mattoni forati con malta idraulica, a due o più teste, situata entro terra	
			€ 107,47
3	TOS16_02.A03.001.004	Voce: 001 - Demolizione di muratura eseguita a qualsiasi piano, altezza o profondità esclusivamente a mano o con ausilio di piccoli mezzi meccanici, escluso lo scavo per ritrovamento della muratura al di sotto del piano di campagna Articolo: 004 - in mattoni forati con malta idraulica, a due o più teste, situata fuori terra	
			€ 107,05
4	TOS16_02.A03.007.001	Voce: 007 - Demolizione completa di solai , piani o inclinati, a qualsiasi piano, compreso la demolizione della soletta collaborante, del sottostante intonaco ed il taglio dei ferri a filo dei cordoli; misurazione per tutto lo spessore demolito incluso l'intonaco Articolo: 001 - per solai latero-cementizi per ogni cm di spessore	
			€ 2,24
5	TOS16_02.A03.010.001	Voce: 010 - Demolizione di rivestimenti o parati escluso sottostante intonaco. Articolo: 001 - in piastrelle posate con malta o collante fino all'altezza di m 1,50	
			€ 9,50
6	TOS16_02.A03.009.002	Voce: 009 - Demolizione di pavimentazioni, massetti e vespai, escluse opere provvisionali Articolo: 002 - pavimento e sottostante malta di allettamento di qualsiasi dimensione e fino ad uno spessore di cm 5	
			€ 14,47
7	TOS16_02.A03.009.005	Voce: 009 - Demolizione di pavimentazioni, massetti e vespai, escluse opere provvisionali Articolo: 005 - massetto in calcestruzzo, per ogni cm di spessore (spessore 10-15cm)	
			€ 2,97
SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione dei trovanti rocciosi e/o relitti di muratura fino a mc 0,50, la regolarizzazione del fondo di scavo, il deflusso o l'agotto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisionali quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi gli eventuali oneri di discarica disposti dalle Pubbliche Amministrazioni.			
8	303.2.1.1	SCAVI A SEZIONE RISTRETTA in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eccettuati roccia, galestro da piccone, trovanti o relitti oltre le dimensioni di mc 0,30, compreso ogni onere per opere complementari di tracciamenti, regolarizzazione anche a mano delle pareti e dei piani scavati, sollevamento e accatastamento dei materiali di risulta nell'ambito della zona di scavo; escluso: sbadacchiature, opere di puntellamento ed aggotamento acque da valutarsi a parte SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA per fondazioni, allacciamento tubazioni ,cavi, ecc. fino alla profondita' di 1,5 m: eseguito con mezzi meccanici	
			€ 27,40
9	TOS16_02.A03.011.001	Voce: 011 - Spicconature di intonaci fino a ritrovare il vivo della muratura sottostante, compreso rimozione del velo, stabilitura ed arricciatura per uno spessore massimo di cm 3; escluso eventuali rimpelli o maggiori rinzaffi per regolarizzazione di pareti o soffitti e qualsiasi opera provvisoriale Articolo: 001 - su pareti interne ed esterne con intonaco a calce	
			€ 11,53

nr. ordine	art. prezziario	Descrizione voce	Prezzo unitario
10	TOS16_02.A03.002.004	Voce: 002 - Demolizione di strutture in calcestruzzo eseguita a qualsiasi piano, altezza o profondità esclusivamente a mano con ausilio di martello demolitore, escluso lo scavo per ritrovamento della muratura al di sotto del piano di campagna Articolo: 004 - conglomerato cementizio armato, qualsiasi tipo e sezione compreso taglio dei ferri situata fuori terra	€ 416,41
11	TOS16_02.A07.011.001	Voce: 011 - Scarrettamento dei materiali di risulta in ambito di cantiere per distanze non superiori a m 50,00. Articolo: 001 - da demolizioni di qualsiasi genere	€ 42,36
12	TOS16_02.A07.001.003	TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI: Carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta alle pubbliche discariche, escluso gli oneri di discarica disposti dalle P.A. e movimentazione dei materiali in ambito di cantiere - Voce: 001 - Carico, trasporto e scarico Articolo: 003 - con mezzi meccanici su autocarro con portata mc 3,50	€ 28,16
13	AP01	Oneri impianto di recupero rifiuti da demolizione e discarica per terreni	€ 1,50
RINTERRI E RILEVATI: eseguiti con materiali privi di sostanze organiche, compresi spianamenti, costipazione a strati di spessore non superiore a cm 30, formazione di pendenze e profilature di scarpate, bagnatura e ricarichi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.			
14	TOS16_01.A05.001.003	Voce: 001 - Riempimento di scavi o buche Articolo: 003 - eseguito a mano con materiale proveniente da scavi	€ 77,62
15	1.1.1.2	manodopera operaio specializzato smontaggi e puntellamenti a mano	€ 34,25
16	1.1.1.4	manodopera operaio comune smontaggi e puntellamenti a mano	€ 28,74
<b>OPERE STRUTTURALI</b>			
CALCESTRUZZI: Fornitura di conglomerato cementizio preconfezionato a prestazione garantita in accordo alla UNI EN206-1 e UNI 11104 conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008, compreso il getto e la vibratura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Il calcestruzzo dovrà essere prodotto in impianto dotato di un Sistema di Controllo della Produzione, effettuata in accordo a quanto contenuto nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato (2003) certificato da un organismo terzo indipendente autorizzato. Il calcestruzzo realizzato in cantiere va prodotto in regime di controllo qualità per garantire il rispetto delle prescrizioni di progetto. Il costruttore prima dell'inizio dell'opera deve effettuare idonee prove preliminari di studio per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare.			
17	TOS16_01.B04.003.002	Voce: 003 - getto in opera di calcestruzzo per opere non strutturali Articolo: 002 - classe di resistenza caratteristica C12/15 - consistenza S4	€ 96,19
18	TOS16_01.B04.005.002	Voce: 005 - getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente bagnato, raramente asciutto Articolo: 002 - classe di resistenza caratteristica C25/30 - consistenza S4 - Trave di fondazione	€ 111,37
19	TOS16_01.B04.005.006	Voce: 005 - getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente bagnato, raramente asciutto Articolo: 006 - classe di resistenza caratteristica C28/35 - consistenza S4 - Setti e travi	€ 117,70
20	TOS16_16.B04.232.011	Voce: 232 - getto in opera di calcestruzzo alleggerito con argilla espansa Articolo: 011 - con massa volumica da 1400 a 1600 kg/mc – consistenza S4 - Rinforzo solaio	€ 130,34
21	207.12.1.2	PIAZZAMENTO DI POMPA AUTOCARRATA per cls, con braccio di distribuzione ripiegabile, compreso operatore alla macchina e addetti dell'impresa esecutrice: con braccio oltre 36m Sommano	€ 355,00

nr. ordine	art. prezzario	Descrizione voce	Prezzo unitario
CASSEFORME: per getti di conglomerati cementizi fino ad una altezza massima di m 4,00 misurata dal piano di appoggio all'intradosso del cassero (per altezze superiori l'impalcatura di sostegno viene computata separatamente per le sue dimensioni effettive), compreso i sostegni, i puntelli, i cunei per il disarmo, la pulitura del materiale per il reimpiego, gli sfridi, il taglio a misura, il calo ed il sollevamento, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.			
22	TOS16_01.B02.002.001	Voce: 002 - Casseforme di legno. Articolo: 001 - per opere di fondazione, plinti, travi rovesce	€ 23,04
23	TOS16_01.B02.002.002	Voce: 002 - Casseforme di legno. Articolo: 002 - per opere in elevazione travi, pilastri, solette, setti e muri	€ 28,33
ACCIAIO : per cemento armato ordinario e per carpenteria metallica tipo conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 14/01/2008, compreso tagli, sagomature, legature con filo di ferro, sfridi e saldature, cali e sollevamenti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.			
24	TOS16_01.B03.001.005	Voce: 001 - Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore - B450C Articolo: 005 - barre presagomate ad aderenza migliorata (solo nell'ambito di progettazione preliminare)	€ 1,72
25	04.04.0050.03 Umbria	ESECUZIONE DI PERFORI IN STRUTTURE DI QUALSIASI GENERE DEL DIAMETRO MM 12-25. Esecuzione di perfori in strutture 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: le armature; la perforazione che deve essere eseguita con sonda a rotazione con corona al Widiam raffreddata ad acqua o ad aria se lavori particolari secondo le indicazioni della D.L., per dare un foro circolare di sezione costante, eseguita con velocità di rotazione ridotta per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate; l'aria compressa per la pulizia del perforo con divieto di impiego di acqua e comunque secondo le indicazioni della D.L.; l'ausilio di altre operazioni se necessarie; la fornitura e l'inserimento di apparecchi di 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.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni centimetro di diametro, per ogni metro di lunghezza. Perfori in murature, in pietrame e conglomerati cementizi	€ 23,70
26	04.04.0070.01 Umbria	Iniezioni, in perfori armati e non, di miscela composta da ancoranti di tipo chimico. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione, controllato per mezzo di gruppo miscelatore - iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento; le operazioni che si rendono necessarie ad eseguire il lavoro; i materiali occorrenti e le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccagli; la loro successiva asportazione ad iniezione avvenuta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Iniezioni per perfori fino a mm 25. Sommano	€ 19,60
27	308.1.3.1 308.1.3.2 308.1.3.3 308.1.3.5 308.1.3.15 308.1.3.17	Recupero corticale di superfici in c.a. mediante scarifica delle parti degradate, pulizia meccanica delle superfici da trattare, trattamento protettivo dei ferri, applicazione di malta additivata, malta rasante e pittura protettiva finale	€ 131,11
28	TOS16_01.B03.004.001	Voce: 004 - Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio di qualsiasi tipo, incluso pezzi speciali (piastre, squadre, tiranti, ecc.), mano di antiruggine, muratura delle testate nelle apposite sedi e movimentazione del materiale in cantiere. Escluso la realizzazione delle sedi di alloggiamento Articolo: 001 - travi di altezza fino a 240 mm	€ 3,30
29	1.1.1.2	manodopera operaio specializzato smontaggi e puntellamenti a mano	€ 34,330
30	1.1.1.4	manodopera operaio comune smontaggi e puntellamenti a mano	€ 28,840

nr. ordine	art. prezzario	Descrizione voce	Prezzo unitario
<b>OPERE DI FINITURA</b>			
31	TOS16_02.C01.031.002	Voce: 031 - Rimpello per regolarizzazione di parete con tavelline cm 25x3x40-60, murate per costa in aderenza alla parete stessa, spessore massimo cm 5,00 Articolo: 002 - con malta cementizia - Rimpello murature in aderenza con i nuovi setti in c.a.	
			€ 33,54
32	TOS16_03.E01.001.003	Voce: 001 - Intonaco a base di calce su superfici piane e/o curve, orizzontali o verticali, esterne o interne. Articolo: 003 - Rifinito al civile, dello spessore medio non inferiore a cm 2, con malta preconfezionata a base di calce idraulica naturale NHL, inerti silicei e calcarei selezionati e dosati, pozzolana naturale; formato da: sbruffatura a basso spessore, arricciatura, stabilitura a fratazzo e finitura a velo tirato a fratazzo di legno, seguendo l'andamento delle murature compreso accurato lavaggio della superficie muraria.	
			€ 48,030
33	TOS16_01.E05.001.001	Voce: 001 - Massetto in conglomerato cementizio C12/15 classe di consistenza S3 tirato a regolo; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte Articolo: 001 - spessore fino a cm. 5	
			€ 14,410
34	TOS16_01.E05.001.002	Voce: 001 - Massetto in conglomerato cementizio C12/15 classe di consistenza S3 tirato a regolo; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte Articolo: 002 - per ogni cm in più oltre ai 5 cm	
			€ 2,060
35	TOS16_PR.P22.043.006	Voce: 043 - Piastrelle da rivestimento e da pavimentazione: Articolo: 006 - Gres porcellanato smaltato, cm 40x40 e 30x60	
			€ 15,180
36	TOS16_01.E02.001.006	Voce: 001 - Posa in opera di piastrelle, posate lineari a colla su sottofondo precostituito, compreso sigillature dei giunti, distanziatori (mm. 3) e pulizia finale, secondo la UNI 11493:2013. Articolo: 006 - Gres porcellanato smaltato, cm 40X40 e 30X60 Articolo: 006 - Gres porcellanato smaltato, cm 40x40 e 30x60	
			€ 18,650
37	TOS16_01.E02.020.001	Voce: 020 - Fornitura e posa in opera di pavimento in pvc, rispondente alle norme UNI 7072-72, posto in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo; quest'ultimo da pagarsi a parte, con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale. Articolo: 001 - Omogeneo spessore 2,0-2,5 mm piano primo e secondo	
			€ 25,790

nr. ordine	art. prezzario	Descrizione voce	Prezzo unitario
38	7.2.510.3 Umbria	<p>Compenso per applicazione interna del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni:</p> <p>1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiettatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/mq in relazione allo stato della superficie da trattare;</p> <p>2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m<sup>3</sup>, conduttività termica <math>\lambda = 0,06</math> W/(mK), permeabilità al vapore acqueo <math>\lambda = 6</math>, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. E' compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/mq in relazione al fondo;</p> <p>3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro 155 gr/mq, maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0.12 litri/mq; Rete in fibra di vetro alcali resistente; Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/mq;</p> <p>4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/mq per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/mq;</p> <p>5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per mq; Tinteggiatura: 0.1 litri/mq. Sono esclusi i pannelli isolanti.</p> <p><i>E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</i></p>	€ 42,100
39	7.2.791.1 Umbria	<p>Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Conduttività [W/(m*K)]: <math>\lambda=0.040</math>  Resistenza alla diffusione del vapore: <math>\mu = 20-130</math>  Requisiti secondo UNI EN 13499:2005  Assorbimento d'acqua per immersione parziale &lt; 0.5 kg/mq  Resistenza a trazione perpendicolare alle facce &gt; 100 kPa  Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm  Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm  Spessore cm 3.  <i>E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</i></p>	€ 3,760
40	TOS16_01.F04.005.003	<p>Voce: 005 - Verniciatura di facciate esterne  Articolo: 003 - con pittura lavabile al quarzo esterno</p>	€ 8,320
41	TOS16_01.F04.004.002	<p>Voce: 004 - Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato  Articolo: 002 - con pittura minerale a base di grassello di calce</p>	€ 5,430

nr. ordine	art. prezziario	Descrizione voce	Prezzo unitario
<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b>			
42	AP02	<i>Modifiche impianti elettrici connesse con le lavorazioni strutturali - montaggi e rimontaggi di apparecchiature interessate dall'intervento di esecuzione dei pilastri, dei setti e dei rinforzi</i>	
			€ 10.521,005
43	AP03	<i>Modifiche impianti termico ed idrosanitario connesse con le lavorazioni strutturali - montaggi e rimontaggi di apparecchiature interessate dall'intervento di esecuzione dei pilastri, dei setti e dei rinforzi</i>	
			€ 9.888,505
44	001.01.001.002	<i>Opere in economia - operai specializzato</i> assistenze murarie e altre assistenze	
			€ 34,250
45	001.01.001.003	<i>Opere in economia - operai qualificato</i> assistenze murarie e altre assistenze	
			€ 31,870