

Località e titolo dell'opera: **COMUNE DI CANTAGALLO**  
*Intervento di restauro e di  
risanamento conservativo della  
copertura della Sala del Consiglio nel  
Palazzo Comunale di Luicciana*

Tipo di elaborato tecnico: *Computo metrico estimativo  
(Spese Generali 15%)*

Committente: *Comune di Cantagallo - Via G. verdi n. 24, 59025 Luicciana (PO)*

Progettazione

Il tecnico incaricato:



**Arch. Stefano Gasparini**

Via Cassia 5 rosso - 50144 Firenze (FI) - Tel. 055 3245142  
e-mail sgasparini@ading.it

Livello progettuale	F	D	E
Architettonico			
Strutturale			
Impiantistico			
Documenti			●

DOCUMENTO: DOC 05/a

File: DOC 05a Computo metrico (SG15%).ddf

Data: Luglio 2020

Fase: VALIDAZIONE

- Conforme
- Non conforme
- Condizionata a

Rev. n.	Data	Descrizione revisione	Preparato da	Controllato da	Approvato da

Responsabile procedimento:

*Arch. Nicola Serini*

Organismo di ispezione:

Direttore lavori:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
	<b>RESTAURO COPERTURA (SpCat 1) DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI (Cat 1)</b>							
1 / 1 B03.X2	Smontaggio di tetto in legno e laterizio con orditura in legno, scempiato in cotto (tavelle e/o pianelle) e manto di copertura in tegole marsigliesi, compreso la rimozione di manto, la smuratura di colmi e gronde, lo smontaggio delle tavelle e/o pianelle e piccola e media orditura lignea, il calo a terra, la cernita, la pulizia e l'accantonamento del materiale riutilizzabile costituito da piccola e media orditura. La voce comprende inoltre: - disancoraggio dalle strutture (muratura e grossa orditura in legno) - smontaggio completo di gronda composta manto di copertura, scempiato in tavelle, sottogronda in tavelle (ancorate alla muratura) e del sottostante intonaco e disancoraggio dalla struttura - calo a terra di tutti gli elementi smontati, cernita e pulizia del solo manto di copertura e dell'orditura secondaria in legno indicata dalla direzione lavori. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Smontaggio copertura compreso gronda (escluso grossa orditura)					135,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					135,00	52,60	7'101,00
2 / 2 TOS20_03.A 03.054.001	Rimozione di travatura di tetto in legno, compreso la smurazione o il disancoraggio, il calo a terra, la pulitura e l'accatastamento sul posto di media e grossa orditura SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Rimozione orditura principale					3,50		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					3,50	344,86	1'207,01
3 / 3 TOS20_02.A 03.001.002	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 in pietra, mattoni pieni o mista, con malta idraulica, spessore minimo due teste, situata fuori terra SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Demolizione muratura sommitale per realizzazione piani di appoggio nuova copertura Sovrapprezzo per calo a terra 5% *(par.ug.=2,1*5/100)	0,11	35,00	0,400	0,150	2,10 0,11		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					2,21	149,71	330,86
4 / 4 TOS20_02.A 03.011.001	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 provvisoria su pareti interne ed esterne con intonaco a calce SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Spicconatura intonaco esterno per realizzazione nuova gronda Spicconatura intonaco interno ammalorato Sovrapprezzo per calo a terra 5% *(par.ug.=25,25*5/100)	1,26	35,00	0,150		5,25 20,00 1,26		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					26,51	11,62	308,05
5 / 5 TOS20_02.A 03.032.001	Smontaggio di docce, raccordi, pluviali, converse e simili, compreso disancoraggio dai sostegni; misurazione sviluppo per lunghezza: per qualsiasi dimensione SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA							
	<b>A RIPORTARE</b>							8'946,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							8'946,92
	Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Smontaggio docce Smontaggio pluviali Sovrapprezzo per calo a terra 5% *(par.ug.=13,9*5/100)		30,00 8,00	0,330 0,250		9,90 4,00 0,70		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					14,60	7,48	109,21
6 / 6 TOS20_02.A 03.038.002	Rimozione di tubazioni compreso il disancoraggio dei fissaggi con accatastamento entro un raggio di m 50 in ferro o rame per un d. oltre 1" SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Rimozione tubazioni nel sottotetto Sovrapprezzo per calo a terra 5% *(par.ug.=50*5/100)					50,00 2,50		
	SOMMANO m	2,50				52,50	1,28	67,20
7 / 7 TOS20_03.A 03.041.001	Smontaggio di soffitto in correnti e mezzane, compresa cernita, pulitura ed accatastamento del materiale recuperabile da eseguirsi a mano SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Smontaggio soffitto Sovrapprezzo per calo a terra 5% *(par.ug.=80*5/100)					80,00 4,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>	4,00				84,00	34,09	2'863,56
8 / 8 B04.X1	SMONTAGGIO DI IMPIANTI SMONTAGGIO DI IMPIANTI ELETTRICI, IDRO TERMO SANITARIO ESISTENTI COMPRESO CORPI ILLUMINANTI nelle zone interessate alle lavorazioni edili interne ed esterne compreso eventuale accantonamento in luogo indicato dalla D.LL., previa disalimentazione completa degli stessi per mezzo del quadro di pertinenza per l'impianto elettrico e accecamento tubazioni per quello idro termo sanitario, il prezzo comprende il trasporto a discarica autorizzata dei materiali che risultano danneggiati, compreso oneri di smaltimento, ovvero che a insindacabile giudizio della Direzione Lavori non rispondono alle normative vigenti. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Smontaggio impianti interferenti con l'intervento di restauro					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'052,55	1'052,55
9 / 10 B20.X1	SMONTAGGI E RIPRISTINI. La voce comprende smontaggi/demolizioni e ripristini non computate nelle voci precedenti, come: 1) materiali rinvenuti nel sottotetto 2) demolizioni e ripresa intonaci interni ed esterni 3) scarrettamento, carico, trasporto, scarico e oneri di smaltimento dei materiali smontati e/o demoliti 4) smontaggio e successiva posa di arredi 5) smontaggio e successiva posa di ventilazioni, canne fumarie e comignoli 6) tracce, scassi e successiva chiusura. 7) smontaggi/demolizione e ripristino muratura interna ed esterna SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'599,20	2'599,20
10 / 11 TOS20_02.A 07.001.001	Carico, trasporto e scarico a mano su autocarro portata mc 3,50 SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI					50,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					50,00		15'638,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					50,00		15'638,64
	SOMMANO m³					50,00	58,93	2'946,50
11 / 12 TOS20_02.A 07.011.001	Scarrettamento dei materiali di risulta in ambito di cantiere per distanze non superiori a m 50,00, da demolizioni di qualsiasi genere SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI					20,00		
	SOMMANO m³					20,00	42,66	853,20
12 / 13 TOS20_PRR EC.P17.001. 007	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 01 06 ( riferimento cod. CEER/EER 17 01 07) SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Oneri smaltimento materiali di risulta				17,000	17,00		
	SOMMANO Tn					17,00	17,01	289,17
13 / 14 TOS20_PRR EC.P17.002. 001	Legno, vetro e plastica legno ( riferimento cod. CEER/EER 17 02 01) SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 1 - DEMOLIZIONI, SMONTAGGI, RIMOZIONI E PUNTELLAMENTI Oneri smaltimento materiali di risulta				5,000	5,00		
	SOMMANO Tn					5,00	113,85	569,25
	<b>CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSERATURE E ARMATURE METALLICHE (Cat 2)</b>							
14 / 15 TOS20_01.B 02.002.002	Casseforme di legno. per opere in elevazione travi, pilastri, solette, setti e muri SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 2 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSERATURE E ARMATURE METALLICHE Casseratura gronda e cordolo di copertura		34,70	0,950		32,97		
	SOMMANO m²					32,97	28,26	931,73
15 / 16 TOS20_01.B 03.001.002	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore rete elettrosaldato formato mt 2.00x3.00, Ø 6 mm, maglia 20x20 SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 2 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSERATURE E ARMATURE METALLICHE Rete soletta	135,00			2,220	299,70		
	SOMMANO kg					299,70	1,52	455,54
16 / 17 TOS20_01.B 03.001.005	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore barre presagomate ad aderenza migliorata (solo nell'ambito di progettazione preliminare) SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 2 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSERATURE E ARMATURE METALLICHE Armatura gronda, cordolo e barre per inghisaggi				550,000	550,00		
	SOMMANO kg					550,00	1,78	979,00
17 / 18 TOS20_01.B 04.205.001	getto in opera di calcestruzzo leggero strutturale, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente secco o permanentemente bagnato classe di resistenza caratteristica LC30/33 – consistenza S4							
	<b>A RIPORTARE</b>							22'663,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							22'663,03
	SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 2 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSERATURE E ARMATURE METALLICHE Gronda Soletta	0,13 91,10	34,70		0,040	4,51 3,64		
	SOMMANO m³					8,15	184,84	1'506,45
18 / 19 207.12.001.0 01	PIAZZAMENTO DI POMPA AUTOCARRATA per cls, con braccio di distribuzione ripiegabile, compreso operatore alla macchina e addetti dell'impresa esecutrice: pompa con braccio fino a 36 m SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 2 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSERATURE E ARMATURE METALLICHE					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	335,24	335,24
19 / 20 207.12.002.0 01	SOLLEVAMENTO di cls preconfezionato, mediante uso di pompa autocarrata, escluso piazzamento, compreso operatore alla macchina e addetti dell'impresa esecutrice: mediante pompa con braccio fino a 36 m SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 2 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSERATURE E ARMATURE METALLICHE					8,15		
	SOMMANO mc					8,15	17,68	144,09
20 / 21 TOS20_02.B 10.021.003	Inghisaggio per ancoraggio o fissaggio di barra metallica, questa esclusa, con resine epossidiche bicomponenti, compresa foratura e predisposizione su struttura portante: con foro D 14-16 profondità 30 cm SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 2 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSERATURE E ARMATURE METALLICHE Collegamento cordolo alla muratura					90,00		
	SOMMANO cad					90,00	12,72	1'144,80
	<b>COPERTURE (Cat 3)</b>							
21 / 22 TOS20_02.B 08.032.001	Piani di appoggio con superficie di dimensioni massime cm 50x25; al grezzo con una fila di mattoni sodi, posti per piano SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Piani di appoggio per travi					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	29,84	208,88
22 / 23 B06.X2	Fornitura e posa in opera di trave per orditura primaria nei solai in legno compreso ancoraggio e ripresa delle sedi di incastro nelle murature ma esclusa la loro realizzazione in abete uso Fiume. Compreso tiro in alto, fornitura e posa in opera, viti, chiodi e tirafondi come da progetto. Abete, conforme alla Norma UNI 11035-3. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Orditura principale (sezione resistente): travi 34x34 cm travi 20x20 cm trave 20x34 cm					2,42 1,03 0,26		
	SOMMANO m³					3,71	1'188,96	4'411,04
23 / 24 B06.X1	Fornitura e posa in opera di correnti in legno su orditura primaria esistente compreso il fissaggio alle travi e la ripresa nelle sedi di incastro delle murature ma esclusa la loro realizzazione in abete a spigolo vivo sex. 10x10 cm.							
	<b>A RIPORTARE</b>							30'413,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							30'413,53
	<p>Abete, certificato CE secondo la UNI EN 14081-1:2016 per il legno strutturale con sezione rettangolare, Classe C24. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Orditura secondaria: travetti 10x10 cm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>3</sup></p>					1,43		
						1,43	1'492,43	2'134,17
24 / 25 B13.X4	<p>Trattamento orditura primarie e scondaria in legno. Trattamento protettivo dei travetti e delle travi mediante mano di impregnante protettivo ad azione insetticida. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Trattamento protettivo travi e travetti: travetti travi</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>		129,70 14,45 3,90 13,80	0,300 0,600 0,880 1,020		38,91 8,67 3,43 14,08		
						65,09	9,31	605,99
25 / 26 B06.X3	<p>SCEMPIATO PER SOLAIO DI COPERTURA in tavelle o tavelloni di laterizio dim. 6x25x60/100 cm. Compreso tiro in alto, fornitura e posa in opera, muratura tavelloni a calce bastarda. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Scempiato in tavelloni</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>					95,00		
						95,00	10,22	970,90
26 / 27 B06.X7	<p>Fornitura e posa in opera di schermo barriera vapore (Sd ≥ 100 m) sintetico o bituminoso a norma UNI EN 13859-1:2014 - UNI EN 13859-2:2014 e 11470:2015 Bituminoso rinforzato da una lamina di alluminio, con flessibilità a freddo -5° C, classe A &gt;= 200 g/m2. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Membrana traspirante tra soletta e pannelli isolanti</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>					95,00		
						95,00	9,69	920,55
27 / 28 B06.X4	<p>Fornitura e posa in opera di membrana (anche detto telo) multistrato traspirante e impermeabilizzante in polietilene, da tetto a norma UNI EN 13859-1/13859-2 e 11470:2015 membrana microforata e rinforzata in polipropilene, impermeabile all'acqua e traspirante al vapore (2 m &lt; Sd = 20 m), classe C &gt;= 130 g/m2 SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Protezione testa travi e travetti</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>					30,00		
						30,00	10,07	302,10
28 / 29 B06.X5	<p>Piolatura con viti tirafondo tipo "Rotoblaas DIN571" o equivalenti. Fornitura e posa in opera, secondo quanto previsto negli elaborati tecnici di progetto, di viti tirafondo a filetto parziale DIN 571, con diametro e lunghezza come da progetto, aventi le seguenti caratteristiche: - acciaio classe 4.8 con fu,k ≥ 400 N/mm2 - zincatura galvanica - filetto parziale a norma DIN 571 di lunghezza minima Lf.min ≥ 0,6L Inoltre le viti tirafondo devono essere in possesso di testa esagonale con indicazione del marchio commerciale. La posa in opera verrà effettuata tramite avvitamento del tirafondo, in sede opportunamente preforata (con diametro foro = 0,7Ø per la parte filettata e diametro foro = diametro gambo), mediante avvitatori muniti di un'adeguata coppia torcente, evitando l'impiego di "avvitatori ad impulsivi", o in alternativa mediante cricchetto a mano, applicando un'adeguata coppia torcente. Tali indicazioni al fine di eseguire fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							35'347,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							35'347,24
	SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Collegamento travetti/soletta armata					286,00		
	SOMMANO cad					286,00	4,65	1'329,90
29 / 30 TOS20_02.C 03.021.003	Rifacimento di manto di copertura con utilizzo di materiale precedentemente smontato e accantonato a terra, previa cernita e pulizia, compresa la muratura dei filari di gronda e di colmo con tegole marsigliesi SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Posa manto di copertura (manto recuperato 70%) *(par.ug.=135*70/100)	94,50				94,50		
	SOMMANO m²					94,50	28,31	2'675,30
30 / 31 B10.X3	Tegole marsigliesi tipo "invecchiato". Fornitura e posa di manto di copertura in laterizio posto su idoneo supporto, compresa la muratura dei filari di gronda e di colmo con tegole marsigliesi invecchiate. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 3 - COPERTURE Sostituzione manto (30% non recuperato) *(par.ug.=135*30/100)	40,50				40,50		
	SOMMANO m²					40,50	38,60	1'563,30
	<b>INTONACI (Cat 4)</b>							
31 / 32 TOS20_02.E 06.006.001	Ripresa di intonaco eseguita previa pulizia del supporto murario sottostante e successiva sbruffatura per una superficie inferiore a mq. 1,00 : per intonaco civile di malta bastarda tirato a frattazzo con velo fine, su pareti interne SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 4 - INTONACI Ripresa intonaco interno					30,00		
	SOMMANO m²					30,00	31,45	943,50
32 / 33 TOS20_02.E 06.006.002	Ripresa di intonaco eseguita previa pulizia del supporto murario sottostante e successiva sbruffatura per una superficie inferiore a mq. 1,00 : per intonaco civile di malta bastarda tirato a frattazzo con velo fine, su pareti esterne SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 4 - INTONACI Ripresa intonaco esterno					10,00		
	SOMMANO m²					10,00	32,79	327,90
33 / 34 B26.X2	Intonaco civile per esterni, eseguito a macchina, con malta premiscelata biocompatibile priva di cemento o dei composti appartenenti al gruppo del Klinker e senza aggiunta di materiali pozzolanici o leganti idraulici di qualsiasi natura conforme alla norma UNI EN 459-1:2015 e certificata CE secondo la UNI EN 998-1:2016, rispondente ai CAM, paragrafo 2.3.5.5 di cui al decreto M.A.T.T.M. 11-10-2017 Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici. Malta di fondo e finitura. Compreso fornitura e posa in opera. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 4 - INTONACI Intonaco su gronda		34,70	0,700		24,29		
	SOMMANO m²					24,29	21,60	524,66
	<b>IMPERMEABILIZZAZIONI ED ISOLAMENTI (Cat 5)</b>							
34 / 35 B14.X2	ISOLAMENTO TERMICO COPERTURA IN LANA MINERALE SP. 60 mm tipo "HARDROCK ENERGY" PANNELLO RIGIDO ad alta densita', trattato con resine termoindurenti, in lana di roccia, spessore 60 mm							
	<b>A RIPORTARE</b>							42'711,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							42'711,80
	<p>Descrizione: pannello a doppia densità non rivestito.  Formato: spessore: 60 mm.  Caratteristiche termiche: conducibilità termica a 10°C: <math>\lambda D = 0,036 \text{ W/mK}</math>, secondo UNI EN 12667, 12939.  Densità media: circa 110 kg/m<sup>3</sup> (190/90), secondo UNI EN 1602. I pannelli a doppia densità sono caratterizzati da uno strato superficiale più denso (e quindi più rigido), questo in presenza di un carico concentrato migliora il comportamento meccanico del pannello ripartendo il carico su una porzione di superficie più ampia che quindi risulta meno sollecitata.  Classe di reazione al fuoco: Euroclasse A1, secondo UNI EN 13501-1.  Resistenza alla diffusione di vapore acqueo: <math>\mu = 1</math>, secondo UNI EN 13162.  Caratteristiche meccaniche:  - resistenza a compressione (carico distribuito) <math>\sigma_{10} \geq 30 \text{ kPa}</math>, secondo UNI EN 826;  - resistenza a compressione (carico concentrato) <math>F_p \geq 500 \text{ N}</math>, secondo UNI EN 12430;  Le fibre di lana di roccia sono classificate non cancerogene secondo la nota Q della Direttiva 97/69/CEE e il Regolamento n° 1272/2008),  Il prodotto sarà accompagnato dalla Dichiarazione ambientale di prodotto EPD (ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION), redatta in conformità alla EN 15804.</p> <p>Pannelli disposti su copertura inclinata, sfalzati e fissati mediante colla e/o tasselli ad espansione in plastica a fungo con perno in poliammide rinforzato con fibre di vetro.  Sono compresi nel titolo tutte le sagomature dei pannelli i collanti e le sigillature per ottenere l'opera finita, ponti di servizio con h. max 2m e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili e non. Compreso tiro in alto, fornitura e posa in opera.  SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA  Cat 5 - IMPERMEABILIZZAZIONI ED ISOLAMENTI  Isolamento termico 1° strato</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup></p>					135,00		
						135,00	19,76	2'667,60
35 / 36 B14.X5	<p><b>PANNELLI PER ISOLAMENTO TERMICO COPERTURA INCLINATA</b>  sp. 40 mm tipo "STIFERITE CLASS B"  Isolante termico tipo "STIFERITE CLASS B" in schiuma polyiso espansa rigida (PIR) di spessore 40 mm, con rivestimenti di velo di vetro bitumato accoppiato PP, idoneo alla sfiammatura, e velo vetro minerale saturato, avente:  Conducibilità termica Dichiarata: <math>\lambda D = 0,028 \text{ W/mK}</math> (EN 13165 Annessi A e C)  Resistenza Termica Dichiarata: <math>R_d = 1,43 \text{ m}^2\text{K/W}</math>  Percentuale in peso di materiale riciclato: 3,752 %  Resistenza a compressione al 10% della deformazione: valore minimo = 150 kPa (EN 826)  Resistenza a compressione al 2% di schiacciamento: valore minimo = 5000 kg/m<sup>2</sup> (EN 826)  Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo per lo spessore 100 mm: <math>\mu = 33</math> (EN 12086)  Resistenza alla diffusione del vapore acqueo: <math>Z = 33 \pm 2 \text{ m}^2 \text{ hPa/mg}</math> (EN 12086)  Scostamento dalla planarità: <math>S_{max} \pm 5 \text{ mm}</math> (EN 825)  Planarità dopo bagnatura da una faccia: <math>FW \leq 10 \text{ mm}</math> (EN 13165)  Assorbimento d'acqua per immersione totale a lungo periodo: <math>W_{lt} &lt; 2 \%</math> (EN 12087)  Assorbimento d'acqua per immersione parziale a breve periodo: <math>W_{sp} &lt; 0.2 \text{ kg/m}^2</math> (EN1609)  Classe di reazione al fuoco: F (EN 11925-2)</p> <p>Prodotto da azienda certificata con: sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001:2015, sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2015, sistema di gestione a tutela della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori OHSAS 18001:2007, avente la marcatura di conformità CE su tutta la gamma. Prodotto corredato di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) verificata da Ente terzo e la valutazione dei Criteri Minimi Ambientale (CAM) previsti dal Green Public Procurement (GPP).</p> <p>Pannelli disposti su copertura inclinata, sfalzati e fissati mediante colla e/o tasselli ad espansione in plastica a fungo con perno in poliammide rinforzato con fibre di vetro.</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							45'379,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							45'379,40
	La voce comprende la fornitura e posa in opera,calo, tiro in alto, ponti di servizio con h. max 2m e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili e non, per opere di altezza fino a 4,5m dal piano di calpestio. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 5 - IMPERMEABILIZZAZIONI ED ISOLAMENTI Isolamento termico 2° strato					135,00		
	SOMMANO m²					135,00	20,26	2'735,10
36 / 37 TOS20_01.D 05.005.001	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, con un lato protetto con scaglie di ardesia armata con t.n.t. a filo continuo poliester, posta a fiamma flessibilità a freddo -10°C, spessore mm 4, in doppio strato SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 5 - IMPERMEABILIZZAZIONI ED ISOLAMENTI Guaina impermeabilizzante					135,00		
	SOMMANO m²					135,00	15,35	2'072,25
	<b>OPERE DA LATTONIERE (Cat 6)</b>							
37 / 38 B11.X1	DOCCIA SEMITONDA compreso saldature, filo di rame ecc.: in rame, sp. 8/10, sv. 500; compreso fornitura e fissaggio di cicogne in rame sv. 25-33, tiro in alto, fornitura e posa in opera, compreso ponti di servizio con h. max 2m e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili e non, per opere di altezza fino a 4,5m dal piano di calpestio. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 6 - OPERE DA LATTONIERE Canale di gronda					32,00		
	SOMMANO m		32,00			32,00	55,90	1'788,80
38 / 39 TOS20_01.F 05.005.002	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali, diametro 10 cm., aggraffati, completi di braccioli per colonne normali : in rame spess. 8/10 mm. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 6 - OPERE DA LATTONIERE Pluviali					16,00		
	SOMMANO m	2,00	8,00			16,00	26,79	428,64
39 / 40 TOS20_01.F 05.006.002	Fornitura e posa in opera di lattonerie normali accessorie alla copertura quali converse-scossaline con giunte rivettate e sigillate : in rame spess 8/10 mm. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 6 - OPERE DA LATTONIERE Conversa su muro adiacente					10,00		
	SOMMANO m²					10,00	101,60	1'016,00
	<b>CONTROSOFFITTI, PARETI E CONTROPARETI (Cat 7)</b>							
40 / 41 B15.X1	Controsoffitto in lastre di cartongesso certificato antisismico secondo la normativa attuale sulle costruzioni (D.M. 17/01/2018), composto da: - struttura antisganciamento e antisismica con lamiera di acciaio zincata fissata alle pareti e alla copertura soprastante composta da guida perimetrale, Profili metallici e relativi cavalieri di raccordo, Kit di sospensione antisismica, installati in sostituzione di alcuni dei normali pendini, accessorio di bloccaggio perimetrale. - lastra in cartongesso REI 120 (Euroclasse A1 di reazione al fuoco) mm. 20 - accessori per il collegamento degli elementi metallici alle strutture portanti - sigillatura giunti con stucco, mastro microforato, stuccatura viteria, ecc..  Compreso, calo, tiro in alto, fornitura e posa in opera. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 7 - CONTROSOFFITTI, PARETI E CONTROPARETI Controsoffitto interno					76,76		
	<b>A RIPORTARE</b>					76,76		53'420,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					76,76		53'420,19
	SOMMANO m²					76,76	54,13	4'155,02
	<b>COLORITURE E VERNICIATURE (Cat 8)</b>							
41 / 42 TOS20_01.F 04.002.001	Preparazione di fondo da tinteggiare Mediante raschiatura, scartavetratura e riprese di piccoli tratti di intonaco SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 8 - COLORITURE E VERNICIATURE Preparazione del fondo nelle parti ammalorate dei locali interni					50,00		
	SOMMANO m²					50,00	6,17	308,50
42 / 43 B13.X6	FISSATIVO acrilico all'acqua dato in sola mano, su pareti e soffitti; compreso ponti di servizio con h. max 2m e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili e non, per opere di altezza fino a 4,5m dal piano di calpestio, fornitura e posa in opera. Rispondente ai CAM, paragrafo 2.4.2.11 di cui al decreto M.A.T.T.M. 11-10-2017 Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 8 - COLORITURE E VERNICIATURE Tinteggiatura aule interne: soffitto pareti		59,00			3,150		
	SOMMANO m²					76,76 185,85		
						262,61	2,04	535,72
43 / 44 B13.X2	Verniciatura per interni su intonaco esistente con pittura al silicato di potassio, tre mani. Tinteggiatura tutta a pannello previa pulizia dell'intonaco e sua preparazione con eliminazione di tutte le piccole asperità con colori a scelta della D.L. su una gamma sufficientemente vasta e comunque non inferiore a cinque compreso fornitura e posa in opera; compreso ponti di servizio con h. max 2m e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili e non, per opere di altezza fino a 4,5m dal piano di calpestio, fornitura e posa in opera. I materiali devono essere conformi ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) previsti dal D.M. 11 gennaio 2017 e dall'art. 34 del D.Lgs. 50/2016; in particolare i prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/CE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA Cat 8 - COLORITURE E VERNICIATURE Tinteggiatura aule interne: soffitto pareti					3,150		
	SOMMANO m²		59,00			76,76 185,85		
						262,61	7,48	1'964,32
	<b>SISTEMI ANTICADUTA PER COPERTURE (Cat 9)</b>							
44 / 45 B10.X5	Fornitura e posa in opera di sistema anticaduta per lavori in quota così come disposto dalla Legge Regione Toscana 65/2014, D.Lgs 81/2008, Norme UNI EN 795 e UNI 517 e Regolamento della Regione Toscana emanato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.75/R e pubblicato sul BURT n.61 del 20 dicembre 2013; sistema costituito da ancoraggi strutturali Classe A1 e A2 (secondo UNI EN 795) e ancoraggi a norma UNI 517 ; la voce comprende la fornitura e posa dei seguenti ancoraggi come descritto negli elaborati grafici di progetto esecutivo in acciaio inox: - Dispositivo di ancoraggio a norma UNI 517 - Dispositivo di ancoraggio di Classe A1 - Dispositivo di ancoraggio di Classe A2 - Piastre sagomate di collegamento dei dispositivi da posizionare sulla copertura - targhetta di accesso e di identificazione  La voce comprende inoltre:							
	<b>A RIPORTARE</b>							60'383,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							60'383,75
	<p>- Planimetria con dispositivi di ancoraggio, con evidenziato classe di appartenenza, modello, casa produttrice e numero massimo di utilizzatori</p> <p>- Relazione di calcolo degli elementi strutturali e progetto del relativo fissaggio a firma di tecnico abilitato (ingegnere strutturista)</p> <p>- Fornitura e posa dei dispositivi completi di dichiarazione di conformità a cura del produttore e schede tecniche d'uso</p> <p>- Dichiarazione di conformità dell'installatore per il rispetto delle norme di buona tecnica</p> <p>- Manuale d'uso dei dispositivi</p> <p>- Programma di manutenzione dei dispositivi installati</p> <p>SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA</p> <p>Cat 9 - SISTEMI ANTICADUTA PER COPERTURE</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTI (Cat 10)</b></p>					1,00		
						1,00	3'595,75	3'595,75
45 / 9 B04.X2	<p><b>RIPRISTINO IMPIANTI</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti al ripristino degli impianti elettrici e speciali, idro termo sanitario e smaltimenti come trovati all'origine; il prezzo comprende il rimontaggio delle apparecchiature e materiali smontati; compreso fornitura e posa in opera di apparecchiature e materiali che, a insindacabile giudizio della Direzione Lavori, occorrono come nuova fornitura; l'opera dovrà essere resa completa, funzionante e realizzata a regola d'arte.</p> <p>La voce comprende inoltre il rimontaggio dei corpi illuminanti, fornitura e posa tubazioni, cassette di derivazione, canalizzazioni, cavi, linee dorsali e accessori, ecc.</p> <p>Rimontaggio una volta terminati i lavori di restauro degli impianti meccanici a servizio dell'immobile in particolare:</p> <p>- tubazioni a vista e incassate di alimentazione radiatori compreso isolante</p> <p>- pulizia tubazioni impianto termico</p> <p>- tubazioni impianto sanitario</p> <p>la voce si intende comprensiva della mano d'opera, dei pezzi speciali, dei tagli e sfridi, dei materiali occorrenti al rimontaggio compreso la sostituzione delle parti o componenti non più riutilizzabili.</p> <p>Compreso redazione Certificato di conformità degli impianti ai sensi dell'art. 7 del DM 37/08.</p> <p>E' compreso il trasporto a discarica autorizzata e gli oneri di smaltimento.</p> <p>SpCat 1 - RESTAURO COPERTURA</p> <p>Cat 10 - IMPIANTI</p> <p>Ripristino impianti</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					1,00		
						1,00	2'480,67	2'480,67
	<b>RISANAMENTO FACCIATE (SpCat 2) COLORITURE E VERNICIATURE (Cat 8)</b>							
46 / 46 TOS20_01.F 04.002.001	<p>Preparazione di fondo da tinteggiare Mediante raschiatura, scartavetratura e riprese di piccoli tratti di intonaco</p> <p>SpCat 2 - RISANAMENTO FACCIATE</p> <p>Cat 8 - COLORITURE E VERNICIATURE</p> <p>Preparazione facciate esterne</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p>		34,70		8,000	277,60		
						277,60	6,17	1'712,79
47 / 47 B13.X6	<p>FISSATIVO acrilico all'acqua dato in sola mano, su pareti e soffitti; compreso ponti di servizio con h. max 2m e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili e non, per opere di altezza fino a 4,5m dal piano di calpestio, fornitura e posa in opera.</p> <p>Rispondente ai CAM, paragrafo 2.4.2.11 di cui al decreto M.A.T.T.M. 11-10-2017 Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.</p> <p>SpCat 2 - RISANAMENTO FACCIATE</p> <p>Cat 8 - COLORITURE E VERNICIATURE</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							68'172,96









