



**SETTORE EDILIZIA  
SCOLASTICA - ESPROPRI**

**REALIZZAZIONE NUOVO MANTO DI  
COPERTURA COIBENTATA "A TETTO  
CALDO" ITCG "FALCONE" DI ACRI**

TAVOLA N° 05

Data: APRILE 2019

**ELENCO PREZZI**

**PROGETTAZIONE INTERNA - SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA**

**PROGETTISTI**

Dott. Geom. Emilio Iantorno

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA**

**GEOLOGO**

**DIRETTORE DEI LAVORI**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Dott. Geom. Emilio Iantorno

Dott. Geom. Emilio Iantorno

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** Realizzazione nuovo manto di copertura coibentata "a tetto caldo" ITCG "Falcone" di Acri

**COMMITTENTE:** PROVINCIA DI COSENZA SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA - ESPROPRI

Data, 30/04/2019

**IL TECNICO**  
Dott. Geom. Emilio Iantorno

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 IMP01	<p>Realizzazione impermeabilizzazione isolante "a tetto caldo" su solaio piano con supporto costituito impermeabilizzate con membrane bituminose ammalorate. Nella voce è previsto :</p> <p>A) Regolarizzazione della superficie dell'impermeabilizzazione esistente mediante taglio e ripristino di eventuali bolle, grinze e rigonfiamenti, qualora le condizioni fossero molto compromesse allora bisogna prevedere la rimozione delle stesse, lo scarico a piè d'opera, trasporto e smaltimento alle PPDD, come definito di concerto con l'Impresa Specializzata dopo realizzazione di sopralluogo preliminare;</p> <p>B) Realizzazione delle opere di preparazione dei piani di posa al fine di predisporre piani di posa idonei a ricevere la nuova stratigrafia impermeabile, come definito di concerto con l'Impresa Specializzata dopo realizzazione di sopralluogo preliminare;</p> <p>C) Scarico a piè d'opera, trasporto e smaltimento alle PPDD degli eventuali materiali di risulta;</p> <p>D) Accurata pulizia con aspiratore industriale o scopa delle superfici da rivestire, il supporto deve essere consegnato liscio, pulito, asciutto, con angoli e spigoli regolari;</p> <p>E) Eventuale rimozione temporanea o sollevamento degli impianti elettrici e tecnologici e dei macchinari eventualmente presenti (es. gabbia Faraday, proiettori, impianti di telecamere etc), al fine di poter infilare al di sotto il nuovo manto impermeabile, per poterne consentire la posa in continuo sull'intera superficie della copertura. Le lavorazioni sugli impianti tecnologici ed elettrici dovranno essere realizzate esclusivamente da personale qualificato ed abilitato ad intervenire su suddetti impianti. Tutti gli interventi dovranno essere realizzati in modo da non danneggiare gli impianti stessi e, per quanto possibile, permettere la loro messa in funzione il più rapidamente possibile e con il minore disagio possibile. Gli impianti tecnologici da rimuovere e ricollocare, comprendono anche piccoli impianti di solare termico o fotovoltaici fino a 4 pannelli;</p> <p>F) STRATO DI ISOLAMENTO TERMICO in pannelli rigidi di isolamento termico realizzati in polistirene espanso sinterizzato EPS 150 kPa, autoestinguente, dimensionalmente stabile, idoneo per l'applicazione su coperture piane con manto impermeabile a vista. Realizzato solo con materie prime vergini, non rigenerate. Avente certificazione di prodotto e marcatura CE in conformità alla norma EN 13163 e le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistenza alla compressione con deformazione 10% secondo norma EN 826: <math>\geq 150</math> kPa</li> <li>- Conduttività termica <math>\lambda</math> secondo norma EN 12667: 0,034 W/mK</li> <li>- Spessore minimo mm 60 e massimo mm 120 per dare al supporto la massima pendenza possibile a seconda dei casi;</li> <li>- Resistenza a flessione secondo norma EN 12089: <math>\geq 200</math> kPa - Classe di reazione al fuoco secondo norma EN 13501-1: Euroclasse E</li> </ul> <p>Temperatura limite di esercizio: 75 °C. Posa a secco con perfetto accostamento dei lati, avendo cura di eseguire una installazione senza ponti termici.</p> <p>Successivo fissaggio meccanico di ogni singola lastra mediante applicazione di specifiche piastrine metalliche ed elementi di fissaggio (viti, tasselli, ecc.) idonei alla tipologia di supporto ed opportunamente trattati contro la corrosione. In caso di dubbio è raccomandata la realizzazione direttamente in sito di prove di estrazione preliminari.</p> <p>G) Manto impermeabile sintetico realizzato in poliolefine flessibili FPO/TPO, armato con rete in poliestere ad alta resistenza meccanica, resistente ai raggi UV ed alle intemperie. Avente superficie ad alta riflettanza solare Smart White, prodotto mediante processo di "multi-extrusion coating" che consente l'inserimento dell'armatura interna in un unico passaggio senza prelamazioni. Avente certificazione di prodotto e marcatura CE in conformità alla norma EN 13956. Messa in opera su strato di tessuto non tessuto densità 200 g/m compreso nel prezzo.</p> <p>Spessore effettivo 1,8 mm (-5/+10%) a norma EN 1849-2.</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche: - Rettilinearità secondo EN 1848-2: <math>\leq 30</math> mm - Planarità secondo EN 1848-2: <math>\leq 10</math> mm - Massa areica secondo EN 1849-2: 1,8 kg/m<sup>2</sup> (-5/+10%) - Impermeabilità all'acqua secondo EN 1928 metodo B: impermeabile - Reazione al fuoco secondo EN 13501-1: Euroclasse E - Resistenza alla grandine secondo EN 13583 supporto rigido: <math>\geq 26</math> m/s - Resistenza alla grandine secondo EN 13583 supporto morbido: <math>\geq 36</math> m/s - Resistenza al peeling della saldatura secondo EN 12316-2: <math>\geq 300</math> N/50mm - Resistenza al taglio della saldatura secondo EN 12317-2: <math>\geq 650</math> N/50mm - Resistenza alla diffusione del vapore secondo EN 1931<math>\mu</math>: 150.000 - Resistenza alla trazione secondo EN 12311-2: <math>\geq 1100</math> N/50mm - Allungamento a rottura secondo EN 12311-2: <math>\geq 15</math> % - Resistenza all'urto secondo EN 12691 supporto rigido: <math>\geq 700</math> mm - Resistenza all'urto secondo EN 12691 supporto morbido: <math>\geq 1500</math> mm - Resistenza al punzonamento statico secondo EN 12730-B: <math>\geq 30</math> kg - Resistenza alla lacerazione secondo EN 12310-2: <math>\geq 350</math> N - Stabilità dimensionale secondo EN 1107-2: <math>\leq 0,3</math> % - Piegatura a bassa temperatura secondo EN 495-5: <math>\leq -40</math> °C - Resistenza ai raggi UV secondo EN 1297 (5000 h): grado 0 - passa - SRI (solar reflectance index) secondo ASTM E 1980: 102 - Produzione certificata secondo sistema ISO 9001 e ISO 14001.- Dichiarazione di impatto ambientale EPD certificata secondo ISO 14025 e EN 15804 da Ente accreditato. Avente formulazione senza plastificanti e sostanze volatili, a basso impatto ambientale, eco-compatibile.</p> <p>H) Bocchetta a T di scarico sintetica semi-rigida realizzata in poliolefine flessibili TPO/FPO, idonea per l'applicazione con manti impermeabili, avente doppie guarnizioni antirigurgito di raccordo ai pluviali. Per innesto discendenti di varie dimensioni min. 100 max 200 mm in ragione di minimo 4 bocchette ogni 50 mq</p> <p>La posa a secco dovrà avvenire con sovrapposizione dei teli di 12 cm circa, successiva realizzazione di sistema di fissaggio meccanico per punti sotto i sormonti per contrastare l'azione di aspirazione del vento. La termo-saldatura dei sormonti mediante aria calda con metodologie manuali ed automatiche, previa pulizia con specifico pulitore. Le termo-saldature manuali saranno realizzate mediante puntatura, presaldatura interna, saldatura finale esterna a tenuta.</p> <p>Sistema di fissaggio meccanico per punti su CLS</p> <p>Il Sistema di fissaggio per punti da posizionare sotto i sormonti sarà costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piastrine di ancoraggio costituite da manicotto telescopico in materiale sintetico idoneo per l'applicazione con i manti impermeabili, diametro 45 mm.</li> <li>- Elementi di fissaggio idonei alla tipologia di supporto e di manicotti di ancoraggio, tipo viti per calcestruzzo, opportunamente trattate contro la corrosione (resistenti 15 cicli Kesternich).</li> </ul> <p>Il sistema di fissaggio deve essere fornito di ETA (European Technical Approval).</p> <p>Lungo tutti i perimetri della copertura, dei lucernai, dei camini, dei raccordi a parete, ecc. sarà realizzato il fissaggio lineare costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profili di fissaggio metallici in acciaio al carbonio zincato, aventi preforatura ovalizzata a doppia misura 10x8 mm e 8x7 mm, posta ad interasse di 25 mm, spessore 2 mm; larghezza 31 mm; altezza 7 mm.</li> </ul> <p>I profili avranno alta resistenza meccanica e sezione arrotondata compatibile con il manto impermeabile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi di fissaggio idonei per la tipologia di supporto presenti lungo i perimetri della copertura, opportunamente trattati contro la corrosione.</li> <li>- Cordolo antistrappo diametro 4 mm da applicare, in adiacenza ai profili, mediante saldatura termica ad aria calda sul manto</li> </ul>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	impermeabile. <b>euro (quarantaotto/29)</b>	mq	48,29
Nr. 2 NP 01	Fornitura, trasposto e posizionamento di zavorre di ancoraggio sistemi fotovoltaici in cls vibrato armato per ancoraggio staffe di sostegno pannelli fotovoltaici a tetto CM 20 X 35 X 19 PESO 26 KG <b>euro (undici/39)</b>	cadauno	11,39
Nr. 3 NP 05	Smontaggio e successivo rimontaggio di impianto fotovoltaico o solare termico al fine di consentire la posa di nuovo manto impermeabile in teli FPO. Nella voce sono compresi oneri e materiale per ridare l'impianto funzionante a perfetta regola d'arte rimontato su zavorre. Nella voce sono comprese eventuali sostituzioni di piccoli elementi danneggiati o piccole modifiche di impianti e collegamenti. <b>euro (ventinove/17)</b>	cadauno	29,17
Nr. 4 NP 07	Lavori, oneri e materiali per applicazione di profilo di fissaggio metallico in acciaio al carbonio zincato in aggiunta a quello previsto nella voce del telo in FPO, in zone particolarmente esposte al vento, avente preforatura ovalizzata da utilizzare come elemento di ancoraggio e finitura per manti sintetici <b>euro (sei/44)</b>	ml	6,44
Nr. 5 NP 08	Rimozione temporanea e successivo rimontaggio di unità esterna condizionatore. <b>euro (centocinquanta/00)</b>	cadauno	150,00
Nr. 6 P.R.E.0150.1 0.a	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km <b>euro (sette/73)</b>	mc	7,73
Nr. 7 P.R.E.0160.1 0.l	Conferimento ad impianto autorizzato di recupero di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire il materiale con esclusione degli oneri di campionamento e di analisi quotati a parte. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla DD.LL. risulterà evidenza oggettiva dell'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Materiali misti di costruzione e demolizione CER 17.09.04. <b>euro (zero/07)</b>	kg	0,07
Nr. 8 P.R.E.1170.1 50.c	Discendenti fornite in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte compreso collari di sostegno diametro da 125 a 150 mm: in acciaio zincato preverniciato da 6/10 <b>euro (dodici/83)</b>	m	12,83
Nr. 9 P.R.E.1170.4 0.c	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte compreso cicogne di sostegno in acciaio zincato preverniciato da 6/10 <b>euro (dodici/87)</b>	m	12,87
Nr. 10 P.R.E.1170.6 0.c	Sviluppo fino a cm 100 (taglio lamiera): in acciaio zincato preverniciato da 6/10 <b>euro (ventitre/89)</b>	m	23,89
Nr. 11 P.R.E.1620.6 0.c	Intonaco civile formato da un primo strato di rinaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo, steso a mano, spessore 15 mm, con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla di malta passato al crivello fino, lisciata con fratazzo metallico alla pezza, per spessore finale di circa 25 mm. Per esterni su pareti verticali: con malta idraulica <b>euro (ventiquattro/18)</b>	mq	24,18
Nr. 12 P.R.E.1910.1 10.a	Telai semplici in ferro eseguiti con lamiera zincata pressopiegata, per controteai, cassonetti, ecc., forniti e posti in opera compreso di una mano di antiruggine, completi in opera Telai semplici con profilati di lamiera pressopiegata <b>euro (cinque/25)</b>	kg	5,25
Nr. 13 P.R.R.0250.1 0.a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm <b>euro (quattro/83)</b>	mq	4,83
Nr. 14 P.R.R.0270.4 0.a	Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico, compresa la smuratura degli elementi, la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico <b>euro (zero/26)</b>	kg	0,26
Nr. 15 P.R.R.0290.6 0.a	Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresa la rimozione di grappe, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc <b>euro (cinque/45)</b>	m	5,45
Nr. 16 P.R.R.0540.6 4.a	Trefolo in acciaio del diametro di 1/2", compresa attrezzatura occorrente per il tiro, il taglio della guaina alle estremità per la maggiore aderenza del cemento, ma esclusa fornitura e posa in opera di pezzi speciali di qualsiasi tipo e impiego Trefolo in acciaio del diametro di 1/2" <b>euro (sette/25)</b>	m	7,25
Nr. 17 P.R.R.0540.7 0.a	Fornitura e posa in opera di profilati in ferro lavorato di qualsiasi forma e sezione per rinforzo degli elementi deboli della struttura (spigoli,...) incluso pezzi speciali, piastre, tiranti, bulloni, tagli a misura, sfridi, saldature e mano di antiruggine Fornitura e posa in opera di profilati in ferro lavorato di qualsiasi forma e sezione per rinforzo degli elementi deboli della struttura <b>euro (tre/92)</b>	kg	3,92

