



COMUNE DI RUBIERA

Provincia di Reggio Emilia

LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA PALESTRA DON ANDREOLI CIG. ZA51CB5AD5

LIVELLO PROGETTUALE PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO / SCALA QUADRO DI INCIDENZA
DELLA MANODOPERA

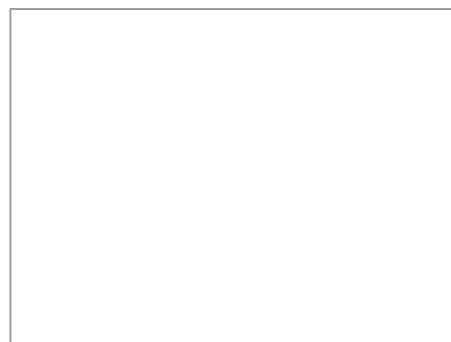
04_EA

COMMITTENTE COMUNE DI RUBIERA
3° Settore - Lavori pubblici, patrimonio, infrastrutture

RUP Ing. Sabrina Bocedi

PROGETTISTA Ing. Stefano Bagagli

TIMBRO E FIRMA



CODICE PROGETTO
17_01

DATA
FEBBRAIO 2017

REVISIONE
1.0

REDATTO

APPROVATO



Bagagli Ingegneria

Via Terra Vergine n°15 65129 Pescara
Fisso : 085.9431183 Mobile: 327.1439947
e-mail : bagagli.ingegneria@gmail.com

| Num.Ord. TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI | Quantità | I M P O R T I | | COSTO Manodopera | incid. % |
|---------------------|--|-----------|---------------|-----------|---------------------|-------------|
| | | | unitario | TOTALE | | |
| | R I P O R T O | | | | | |
| | <u>LAVORI A CORPO</u> | | | | | |
| 1 A.01.a | Noleggio ponteggio (sistema a telaio) esterno di facciata, od interno, in struttura metallica tubolare prefabbricata, quando l'altezza supera i 4,50 m dal piano di posa, compresi i pezzi speciali, palancoato di ponte e sottoponte in tavole di abete, spessore 50 mm, o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi, montacarichi, scale di servizio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi il trasporto, montaggio, smontaggio e ritorno a deposito e la protezione esterna con rete plasticata con i necessari rinforzi; incluso il nolo per il periodo di durata dei lavori e, comunque, non oltre i 3 mesi, valutato a superficie di facciata. per altezze del piano di posa fino a 10 m SOMMANO m² | 1'094,767 | 15,11 | 16'541,93 | 0,00 | |
| 2 A.01.d | Noleggio ponteggio (sistema a telaio) esterno di facciata, od interno, in struttura metallica tubolare prefabbricata, quando l'altezza supera i 4,50 m dal piano di posa, compresi i pezzi speciali, palancoato di ponte e sottoponte in tavole di abete, spessore 50 mm, o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi, montacarichi, scale di servizio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi il trasporto, montaggio, smontaggio e ritorno a deposito e la protezione esterna con rete plasticata con i necessari rinforzi; incluso il nolo per il periodo di durata dei lavori e, comunque, non oltre i 3 mesi, valutato a superficie di facciata. nolo per ogni mese eccedente i primi 3 mesi e fino alla durata contrattuale SOMMANO m² | 1'094,767 | 1,81 | 1'981,53 | 0,00 | |
| 3 A05004.a | Muratura in mattoni e malta dello spessore superiore ad una testa, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature, spigoli, riseghe, ecc., e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con mattoni pieni comuni SOMMANO mc | 15,543 | 323,49 | 5'028,01 | 2'865,96 | 57,000 |
| 4 A07066.a | Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795/2002, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 3 operatori; montato in opera con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1200 daN; completa di n. 2 paletti di ancoraggio in acciaio; n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio; n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo Ø 10 mm in acciaio armonico inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 400 mm; cavo in acciaio inox AISI 316, Ø 8 mm secondo EN 12385 (133 fili forma 7 x 19), carico di rottura 42 KN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in rame, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura; kit serracavo con redance e morsetti in acciaio inox; targhetta identificativa "LINEA VITA" in alluminio posto in corrispondenza della linea vita; targhetta "accesso alla copertura" in alluminio posto in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con pali in acciaio inox AISI 304 pieno di altezza 400 mm, diametro 50 mm e cavo delle seguenti lunghezze: 10 m SOMMANO cad | 1,000 | 1'631,39 | 1'631,39 | 407,85 | 25,000 |
| 5 A07074.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 con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 100: in acciaio zincato preverniciato da 6/10 SOMMANO m | 75,220 | 38,03 | 2'860,62 | 800,97 | 28,000 |
| 6 A07081.c | Discendenti montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: diametro fino a 100 mm: in acciaio zincato preverniciato da 6/10 SOMMANO m | 39,350 | 18,40 | 724,04 | 383,74 | 53,000 |
| 7 A07083.a | Collari per sostegno di discendenti, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte: in acciaio zincato SOMMANO cad | 14,232 | 4,80 | 68,31 | 41,67 | 61,000 |
| 8 | Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 28'835,83 | 4'500,19 | |

| Num.Ord. TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI | Quantità | I M P O R T I | | COSTO Manodopera | incid. % |
|---------------------|---|-----------|---------------|-----------|---------------------|-------------|
| | | | unitario | TOTALE | | |
| | R I P O R T O | | | 28'835,83 | 4'500,19 | |
| A08004.a | piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza: per interni su pareti verticali: con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia SOMMANO mq | 116,987 | 22,40 | 2'620,51 | 2'489,48 | 95,000 |
| 9 A08016 | Intonaco premiscelato di fondo per interni a base di anidrene, vermiculite espansa e additivi specifici, massima resistenza al fuoco REI 120, applicato a mano su supporto in laterizio o calcestruzzo, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato SOMMANO mq | 159,534 | 19,70 | 3'142,82 | 2'577,11 | 82,000 |
| 10 A20001 | Preparazione del fondo di superfici murarie interne con applicazione a pennello di isolante acrilico all'acqua SOMMANO mq | 967,627 | 1,82 | 1'761,08 | 1'215,15 | 69,000 |
| 11 A20003 | Rasatura di vecchi intonaci civili, compresa la scartavetratura, per dare le superfici perfettamente pronte alla pitturazione SOMMANO mq | 1'042,829 | 13,12 | 13'681,92 | 7'388,23 | 54,000 |
| 12 A20004 | Fondo fissante ed isolante a base di silicato di potassio, applicato a pennello SOMMANO mq | 522,118 | 2,03 | 1'059,90 | 763,13 | 72,000 |
| 13 A20010.a | Tinteggiatura a tempera di superfici esclusa la preparazione delle stesse mediante rasatura e imprimitura: compenso per due mani a coprire SOMMANO mq | 967,627 | 4,34 | 4'199,50 | 3'695,56 | 88,000 |
| 14 A20019.b | Tinteggiatura con idropittura a base di resine silossaniche in dispersione acquosa a finitura opaca, per esterni, resistente alla luce, ad elevata permeabilità al vapore acqueo, applicata a pennello a due mani su supporto preparato: colorata SOMMANO mq | 522,118 | 12,89 | 6'730,10 | 5'114,88 | 76,000 |
| 15 B.12.b | Demolizione di controsoffitti di qualsiasi tipo, di realizzazione antica o recente (distacco delle arelle o cannucciati, della rete metallica, di pannelli in gesso o simili e dei relativi elementi di supporto e fissaggio, o del tavolato e dei relativi elementi di fissaggio in legno, la rimozione dei chiodi e di qualsiasi altro elemento di attacco del soffitto alle travi portanti o al solaio, etc.), compresi altresì la raccolta, la rimozione delle asperità e la regolarizzazione delle superfici, il carico, trasporto a rifiuto e scarico alle pubbliche discariche del materiale di risulta. inclusa la rimozione dell'orditura portante SOMMANO m² | 240,000 | 20,87 | 5'008,80 | 0,00 | |
| 16 B.14.b | Demolizione completa di copertura, costituita da grossa, media e piccola orditura in legno, pianellato o tavolato, manto di coppi, rimozione di ferramenta e chioderia in genere, canali di gronda, lo spostamento alla quota del piano di campagna del cantiere, il carico, trasporto e scarico a rifiuto in pubblica discarica del materiale di risulta e la cernita ed accatastamento del materiale riutilizzabile; misurazione della superficie in proiezione orizzontale. con sottomanto costituito da tavolato ligneo o tavelline di laterizio SOMMANO m² | 264,000 | 35,07 | 9'258,48 | 0,00 | |
| 17 B01003.a | Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare: muratura in mattoni SOMMANO mc | 15,543 | 153,77 | 2'390,05 | 2'390,05 | 100,000 |
| 18 B01022 | Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici SOMMANO m² | 184,684 | 14,74 | 2'722,24 | 2'722,24 | 100,000 |
| 19 B01043 | Demolizione di rivestimento in ceramica SOMMANO mq | 6,680 | 7,13 | 47,63 | 47,63 | 100,000 |
| 20 B01067 | Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresa la rimozione di grappe e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ed escluso il solo calo in basso SOMMANO m | 39,350 | 7,37 | 290,01 | 290,01 | 100,000 |
| 21 B01085 | Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 81'748,87 | 33'193,66 | |

| Num.Ord. TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI | Quantità | I M P O R T I | | COSTO Manodopera | incid. % | |
|---------------------|---|-------------|---------------|------------|---------------------|-------------|---------|
| | | | unitario | TOTALE | | | |
| | R I P O R T O | | | 81'748,87 | 33'193,66 | | |
| | SOMMANO m² | 51,516 | 21,75 | 1'120,47 | 1'120,47 | 100,000 | |
| 22 B01087 | Smontaggio di porta interna o esterna in legno fino a 3,00 mq, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi | SOMMANO mq | 11,132 | 15,54 | 172,99 | 172,99 | 100,000 |
| 23 B01088 | Smontaggio di portone interno o esterno in legno oltre 3,00 mq, calcolato sulla superficie compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi | SOMMANO mq | 8,712 | 37,29 | 324,87 | 324,87 | 100,000 |
| 24 B01120 | Trasporto a scarica controllata di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di scarica | SOMMANO mc | 93,084 | 45,91 | 4'273,49 | 3'376,05 | 79,000 |
| 25 B02076.b | Realizzazione di ancoraggio per barre ad aderenza migliorata o filettate, mediante formazione di fori di diametro massimo 30 mm e profondità fino a 80 cm, eseguiti con trapano a rotazione/rotopercussione nel calcestruzzo esistente, compresa la pulizia dei fori tramite lavaggio con acqua o tramite aria compressa, la saturazione mediante malta cementizia espansiva a rapida presa o resine epossidiche ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro oltre 16 mm | SOMMANO m | 74,250 | 25,99 | 1'929,76 | 0,00 | |
| 26 D.03.a.01 | Riparazione a scuci e cucì di lesioni murarie su muri gravemente lesionati, mediante ampliamento, attraverso la demolizione dei lembi di stacco, la pulizia ed il lavaggio delle parti messe a nudo, la ricostituzione della continuità muraria previa la formazione dei necessari ammorsamenti con materiale idoneo ed omogeneo al preesistente, posto in opera a forza negli ammorsamenti e sulla superficie superiore di contatto e legato con malta idonea e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, compresi la fornitura del materiale laterizio e/o lapideo, il maggior onere per riprese di architravi, lesene, ghiera di archi, volte ecc., la stuccatura e la pulitura delle connessioni. muratura in laterizio a più teste: muratura di mattoni pieni o semipieni a macchina | SOMMANO m³ | 9,117 | 523,73 | 4'774,85 | 0,00 | |
| 27 F.06.a | Realizzazione di cordolo di copertura in calcestruzzo armato eseguito in getto di calcestruzzo esteso o meno a tutto lo spessore della muratura, armato con 4 barre di acciaio di diametro 16 mm e staffe di diametro 8 mm, poste ad interasse non superiore a 25 cm, compresa la fornitura e la posa di lame perforate di acciaio di sezione 40x5 mm con taglio e piegatura a zanca, o barre filettate di diametro 16 mm annegate nel getto di calcestruzzo, compresi altresì ogni onere per l'ancoraggio su di esse della grossa orditura di tetto in legno (travi d'angolo, capriate, ecc.), la demolizione a sezione obbligatoria della muratura esistente, la cassetta, l'armo, il disarmo, l'acciaio di armatura anche per i concatenamenti degli incroci e degli angoli, nonché l'onere della esecuzione di tale cordolo a campioni. nel caso di demolizione della copertura | SOMMANO m³ | 7,879 | 761,83 | 6'002,46 | 0,00 | |
| 28 F01017.a | Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori | SOMMANO cad | 16,000 | 1,14 | 18,24 | 14,77 | 81,000 |
| 29 F01017.b | Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile | SOMMANO cad | 96,000 | 0,32 | 30,72 | 0,00 | |
| 30 F01105 | Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori | SOMMANO mq | 1'094,767 | 2,61 | 2'857,34 | 2'600,18 | 91,000 |
| 31 F01106.b | Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 103'254,06 | 40'802,99 | | |

| Num.Ord. TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI | Quantità | IMPORTI | | COSTO Manodopera | incid. % |
|---------------------|---|----------|----------|------------|---------------------|-------------|
| | | | unitario | TOTALE | | |
| | R I P O R T O | | | 103'254,06 | 40'802,99 | |
| 32 I.46 | compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m SOMMANO cad | 4,000 | 103,27 | 413,08 | 247,85 | 60,000 |
| 33 L.16 | Fornitura e posa in opera di ferro lavorato di qualsiasi forma, sezione e dimensione, per formazione di elementi strutturali o di consolidamento quali tiranti, manicotti, bulzoni, piastre, scatole e capriate, fissaggio orditure lignee secondarie; solidarizzazione nodi capriate; ancoraggi con elementi metallici annegati in getto di calcestruzzo, ecc., compreso ogni onere per fori, sagomature, piegature, filettature, saldature, tagli, bulloneria di qualsiasi forma e tipo ed i vari adattamenti necessari sul posto, eventuali perforazioni di elementi lignei; i collegamenti degli elementi metallici alle travature in legno, per mezzo di viti mordenti in acciaio zincato o barre in acciaio zincato a filettatura continua, rondelle e bulloni; compresa altresì una mano di antiruggine e tutte le opere murarie necessarie ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. SOMMANO kg | 684,544 | 5,89 | 4'031,96 | 0,00 | |
| 34 N04058.a | Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti interne con piastrelle di ceramica smaltata poste in opera a colla, compresi pezzi speciali e stuccature con cemento bianco o mescolato a colore (misurazione della superficie effettiva). SOMMANO m² | 6,680 | 29,11 | 194,45 | 0,00 | |
| 35 NP01 | Piattaforma semovente con braccio telescopico: altezza 18 m: a caldo SOMMANO ora | 64,000 | 56,75 | 3'632,00 | 0,00 | |
| 36 NP02 | Fornitura e posa in opera di un sistema di connessione strutturale costituito da fibre di carbonio unidirezionali (del tipo RUREDIL X Joint 6.0 della Ruredil o similari) e da una matrice pozzolanica stabilizzata (del tipo RUREDIL X JOINT Inject della Ruredil o similari) per la realizzazione di connessioni d'aggancio fra le strutture esistenti e/o i sistemi di rinforzo strutturali per eseguire efficace collegamento tra la struttura dell'edificio e i sistemi di rinforzo applicati e realizzare la continuità necessaria a garantire l'affidabilità del rinforzo. Il sistema dovrà avere: La malta (del tipo Ruredil X Joint Inject della Ruredil o similari) dovrà : essere conforme alla norma UNI EN 1504-3; avere resistenza a compressione: 40 N/mmq.; avere resistenza a flessione: 3.0 N/mmq.; avere modulo elastico a 28 giorni: 18.500 Mpa. Il connettore in fibra di carbonio (del tipo RUREDIL X Joint 6.0 della Ruredil o similari) essere conforme al DT n. 200/2004 e DT n. 200 R1/2013 e avere: Diametro 6 mm; Tensione di rottura a trazione ≥ 900 MPa; Dilatazione di delaminazione per muratura 0,84%. Inoltre dovrà essere: Conforme ai sistemi di rinforzo strutturali della Norma Europea UNI EN 13501-1 (Fuoco); Classificazione di reazione al fuoco: A2 - s1,d0; Il sistema dovrà essere posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie: preparazione e pulizia del supporto mediante stucco epossidico; perforazione del muro; pulizia e umidificazione del foro; inghisaggio mediante l'applicazione di una specifica matrice pozzolanica (del tipo Ruredil X Joint Inject della Ruredil o similari); sfioccatura sul rinforzo asciutto FRCM (del tipo RUREDIL X MESH della Ruredil o similari) del connettore (del tipo RUREDIL X Joint 6.0 della Ruredil o similari); Ricoprimento del connettore con un'altra mano di malta pozzolanica (del tipo Ruregold X Joint Inject della Ruredil o similari). La quantità di connettori in fibra di carbonio da utilizzare e il suo dimensionamento saranno stabiliti dal progettista secondo criteri di calcolo statico. Esclusa la successiva applicazione delle finiture. Incluso nel prezzo: perforazione e pulizia del foro, applicazione del connettore, preparazione del supporto mediante di stucco epossidico. Esclusi dal prezzo: tutte le fasi di finitura, gli eventuali ponteggi. Per 30 cm. di lunghezza (15 nel muro e 15 sfioccati) e per una larghezza del foro di mm 20 SOMMANO cadauno | 236,000 | 25,84 | 6'098,24 | 0,00 | |
| | A R I P O R T A R E | | | 117'623,79 | 41'050,84 | |

| Num.Ord. TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI | Quantità | IMPORTI | | COSTO Manodopera | incid. % |
|---------------------|--|----------|----------|------------|---------------------|-------------|
| | | | unitario | TOTALE | | |
| | R I P O R T O | | | 117'623,79 | 41'050,84 | |
| | (EN ISO 9514) a 23 °C 25 minuti (su massa da 150g); Resistenza a compressione (EN 12190) ≥ 50 MPa; Forza di adesione (EN 12188) ≥ 16 MPa; Reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse E; Temperatura transizione vetrosa (DSC ISO 11357-2) 45°C; La fibra in carbonio (del tipo RUREDIL X Wrap 310 della Ruredil o similari) dovrà avere: Spessore equivalente (tessuto secco) 0,17 mm; Deformazione ultima (tessuto secco) >1.5%; Modulo elastico a trazione: 260 Gpa; Sforzo di rottura composito 4400 Mpa; Il sistema verrà posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie: tagliare a misura con un paio di forbici o un taglierino la fascia di carbonio (del tipo RUREDIL X Wrap 310 della Ruredil o similari), attenendosi al disegno specifico del progetto strutturale, e avendo cura di non sporcarla con polvere o altro, ovvero maneggiandola e stoccandola con cura ;sul supporto precedentemente ricostruito e omogeneo, applicare a rullo o a pennello uno specifico primer bicomponente (del tipo RUREDIL X Wrap Primer della Ruredil o similari) ; A completa asciugatura del primer, procedere all'applicazione a rullo della resina bicomponente (del tipo RUREDIL X Wrap Resin della Ruredil o similari) ; Procedere quindi alla stesura delle fasce in fibra di carbonio (del tipo RUREDIL X Wrap 310 della Ruredil o similari), precedentemente tagliate, esercitando una leggera pressione con le mani al fine di far aderire la fibra alla struttura e poi premendo con un apposito rullino di gomma per permettere la fuoriuscita d'eventuali bolle d'aria ; Attendere alcuni minuti ed apporre un altro strato di resina (del tipo RUREDIL X Wrap Resin della Ruredil o similari); Qualora siano previsti più strati, si devono ripetere le ultime due operazioni fino al raggiungimento del numero di strati previsti in progetto.Sulle superfici rinforzate dal sistema ed esposte all'azione dei raggi U.V., e su quelle da ricoprire con eventuali intonaci, applicare uno spolvero di sabbia o uno strato di malta speciale bicomponente (del tipo Rasocem Grip della Ruredil o similari). Incluso nel prezzo : la fornitura e la posa in opera del sistema FRP ; Escluso dal prezzo: tutte le fasi di finitura, gli eventuali ponteggi. Per metro quadro di rinforzo strutturale posato in opera. | 159,534 | 207,46 | 33'096,92 | 0,00 | |
| 37 NP03 | Fornitura e posa di grossa e media orditura di tetto in legno lamellare GL24h costituita da capriate, travi di colmo, puntoni, travi rompitratta, terzere, arcarecci, correnti ... secondo le dimensioni, lo schema e le prescrizioni riportate in progetto. Compresa metallurgia di fissaggio a scomparsa in acciaio necessaria al fissaggio delle strutture. Compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura nonché, la spalmatura con carbolineum o simili delle parti da murare. Compresa la sagomatura, la piallatura e l'impregnatura delle parti lignee con una mano di vernice ai sali di boro, protettiva dagli attacchi fisici, biologici e batterici, conforme alle norme DIN 68800 di colore a scelta della D.L. Completo di pacchetto isolante termico ed acustico per tetto ventilato composto da: PERLINATO IN ABETE sp. 18 mm; BARRIERA AL VAPORE: Membrana bitume distillato polimero elastoplastomerica di barriera al vapore di 3 mm di spessore (EN1849-1), armata con lamina di alluminio accoppiata a tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibra di vetro, con faccia superiore rivestita da un velo di fibre polipropileniche e faccia inferiore protetta con film silicontato, sarà classificata in Euroclasse E di reazione al fuoco (EN13501-1), dotata di una permeabilità al vapore acqueo (EN 1931) $\mu = 100.000$, resistenza a trazione L./T. (EN 12311-1) di 400/300 N/50 mm e allungamento a rottura L./T. (EN 12311-1) del 40/40%. resistenza alla lacerazione (UNI EN 12310-1) L/T di 120/120 N, flessibilità a freddo (UNI EN 1109) di -15° MEMBRANA IMPERMEABILE ED ALTAMENTE TRASPIRANTE: MEMBRANA TRASPIRANTE IMPERMEABILE: (185gr/mq) Fornitura e posa di membrana impermeabile ad alta traspirazione a tre strati accoppiati e termosaldati tipo "USB Classic", spessore mm. 0.54, costituito da due strati in tessuto non tessuto in polipropilene quello inferiore assorbente e quello superiore idrorepellente stabilizzato ai raggi UV a protezione del film microporoso centrale in polipropilene UV 10 da posare sopra ai travetti di gronda e all'isolamento mediante graffettatura, fornito e posto in opera in monostrato, sormontato e chiuso ermeticamente con apposito nastro adesivo acrilico, risolte e raccordi per camini e torrioni di esalazione, per garantire la perfetta sigillatura, compreso guarnizione punto chiodo adesiva in schiuma, sp. mm. 4, striscia larghezza mm. 60 per garantire la massima impermeabilizzazione evitando infiltrazioni d'acqua. Caratteristiche: Coefficiente di resistenza al vapore 37 - Classe di impermeabilità W1 - Resistenza allo strappo 353/250 N/5 cm. - Classe di reazione al fuoco E ISOLANTE IN LANA DI ROCCIA: Posa di pannelli isolanti in lana di roccia DP12 marcati CE secondo la norma EN 13162 con le seguenti caratteristiche: Pannello isolante in lana di roccia con dimensioni 600 x 1000 mm. Conducibilità termica dichiarata D di 0,036 W/mK, espressa nel Certificato CE ed in etichetta del prodotto. Resistenza termica dichiarata RD determinata dallo spessore del pannello ed ottenuta con la relazione spessore S[m] espresso in metri, fratto Conducibilità termica dichiarata D. Il risultato è espresso con m2K/W e il valore è arrotondato a 0,05 m2K/W per difetto. Fattore di Resistenza alla | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 150'720,71 | 41'050,84 | |

