



RI-STRUTTURA

ELENCO VOCI DI CAPITOLATO E ANALISI PREZZI

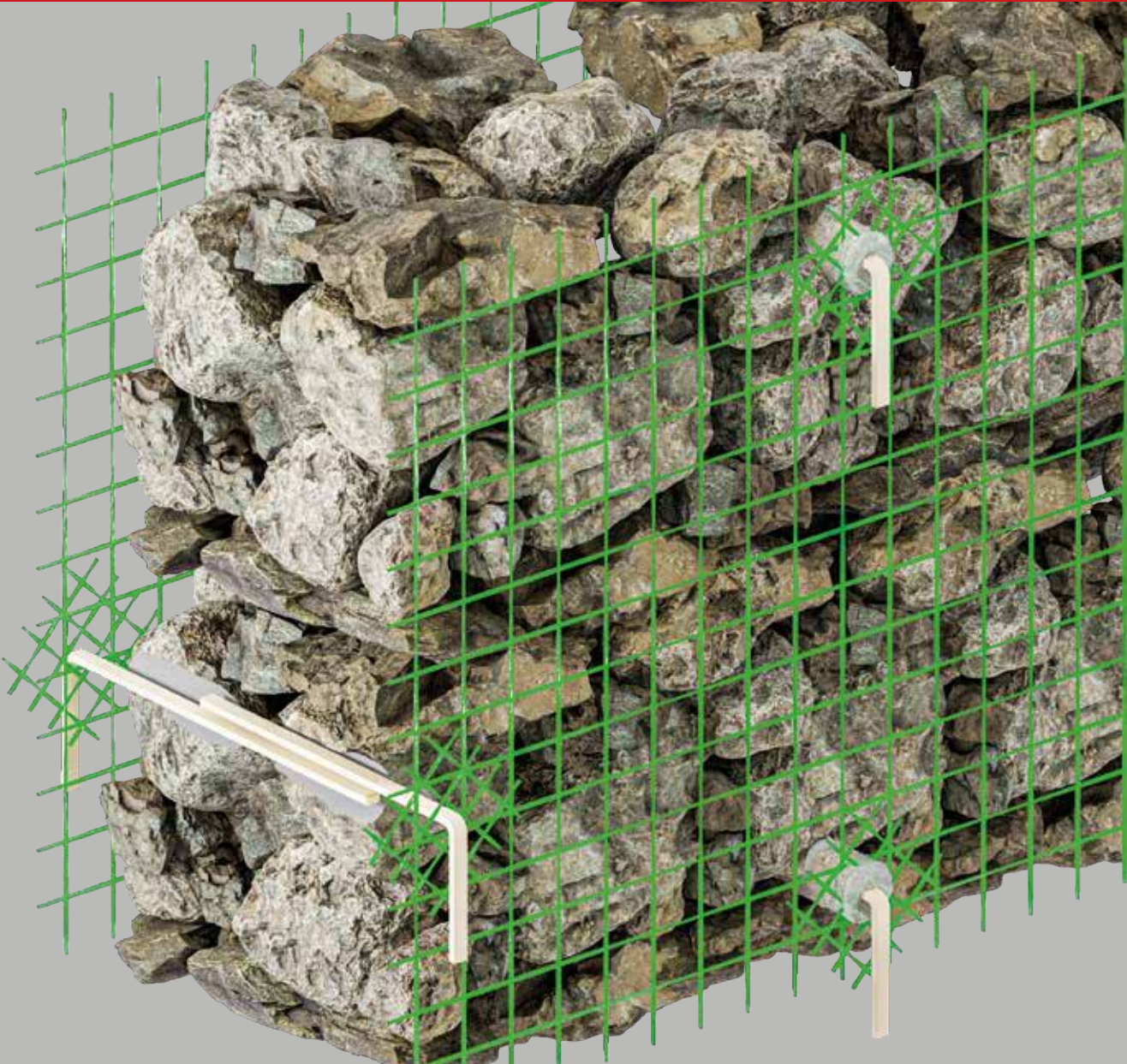
MURATURE
VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI
SOLAI



Inquadra il **QR CODE**
e scarica i disegni
tipologici del Sistema
RI-STRUTTURA

MURATURE

ELENCO VOCI DI CAPITOLATO E ANALISI PREZZI



PREPARAZIONE SUPPORTO			pag.
➡	CRM 00	Spicconatura e scrostamento. Applicazione su due lati.	2
RINFORZO DUE LATI			
➡	CRM 00	FBMESH33X33T96AR Rete maglia 33x33	4
➡	CRM 00	FBMESH66X66T96AR Rete maglia 66x66	6
➡	CRM 00	FBMESH99X99T96AR Rete maglia 99x99	8
➡	CRM 00	FBMESH66X66T192AR Rete maglia 66x66	10
➡	CRM 00	FBMESH99X99T192AR Rete maglia 99x99	12
ELEMENTO ANGOLARE			
➡	CRM 01	CONNESSIONI DI CANTONALI E MARTELLI MURARI	14
SOVRAPPREZZO MALTA			
➡	CRM 00	Sovrapprezzo MALTA LINEA MATERIA/EPOCA su due lati.	22
PREPARAZIONE SUPPORTO			
➡	CRM 05	Spicconatura e scrostamento. Applicazione su un lato.	30
RINFORZO UN LATO			
➡	CRM 05	FBMESH33X33T96AR Rete maglia 33x33	32
➡	CRM 05	FBMESH66X66T96AR Rete maglia 66x66	34
➡	CRM 05	FBMESH99X99T96AR Rete maglia 99x99	36
➡	CRM 05	FBMESH66X66T192AR Rete maglia 66x66	38
➡	CRM 05	FBMESH99X99T192AR Rete maglia 99x99	40
ELEMENTO ANGOLARE			
➡	CRM 06	CONNESSIONI DI CANTONALI E MARTELLI MURARI	42
SOVRAPPREZZO MALTA			
➡	CRM 05	Sovrapprezzo MALTA LINEA MATERIA/EPOCA su un lato.	50
CONNESSIONI			
➡	CRM 04 - 09	CONNESSIONI - FBCONL Connettore a "L" preformato in GFRP	58
➡	CRM 04 - 09	CONNESSIONI - FB-TUP10-VAR1A Barra in materiale composito	70
➡	CRM 04 - 09	CONNESSIONI - FB-TUP10-VAR2A Barra in materiale composito	82
➡	CRM 04 - 09	CONNESSIONI - FBHBAR-A4 Barra elicoidali in acciaio inox	94
➡	CRM 14	CONNESSIONI - FBKIT-BAR8x_INOX Barre filettate in acciaio inox	96



Inquadra il **QR CODE**
e scarica i disegni
tipologici del Sistema
RI-STRUTTURA

TAVOLA

CRM00

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

PREPARAZIONE SUPPORTO

Spicconatura e scrostamento. Applicazione su due lati

Rimozione dell'intonaco esistente, di spessore fino a 3 cm, e delle parti ammalorate e scarifica di circa 10±15 mm dei giunti di allettamento per favorire l'aderenza della malta. Abbondante lavaggio dei paramenti esterni utilizzando un'idropulitrice di adeguata potenza. Rimozione completa della patina di polvere ancora presente sulla superficie della muratura.

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

Eventuale ricostruzione di parti di murature mancanti o particolarmente danneggiate.

SPICCONATURA E SCROSTAMENTO

Applicazione su una faccia della parete.

25,34 €/m²

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

FIBRE NET

composite engineering

2

TAVOLA

CRM00

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

MURATURE

PREPARAZIONE SUPPORTO

Spicconatura e scrostamento. Applicazione su due lati

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RU	RISORSE UMANE				
	Spicconatura e scrostamento				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25
	operaio qualificato	h/m²	0,30	28,62	8,59
totale risorse umane RU					17,84
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
totale prodotti da costruzione PR					0,00
NT	NOLI E TRASPORTI				
	Idropulitrice	m²	1	2,2	2,2
totale noli e trasporti NT					2,20
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+NT		20,04
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	20,04
			di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa		3,01
					0,51
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	23,04
					2,30
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²		25,34	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					70%

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET

composite engineering

3



PREPARAZIONE SUPPORTO

Spicconatura e scrostamento. Applicazione su un lato

Rimozione dell'intonaco esistente, di spessore fino a 3 cm, e delle parti ammalorate e scarifica di circa 10±15 mm dei giunti di allettamento per favorire l'aderenza della malta. Abbondante lavaggio dei paramenti esterni utilizzando un'idropulitrice di adeguata potenza. Rimozione completa della patina di polvere ancora presente sulla superficie della muratura.

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

Eventuale ricostruzione di parti di murature mancanti o particolarmente danneggiate.

SPICCONATURA E SCROSTAMENTO

Applicazione su una faccia della parete.

12,67 €/m²



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

PREPARAZIONE SUPPORTO

Spicconatura e scrostamento. Applicazione su un lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²	
RU	RISORSE UMANE						
	Spicconatura e scrostamento						
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62		
	operaio qualificato	h/m²	0,15	28,62	4,29		
totale risorse umane RU						8,92	
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE						
totale prodotti da costruzione PR						0,00	
NT	NOLI E TRASPORTI						
	Idropulitrice	m²	1	1,1	1,1		
totale noli e trasporti NT						1,10	
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT		10,02	
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	10,02	1,50	1,50	
					di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa		0,25
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	11,52	1,15	1,15	
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²			12,67		
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					70%	



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

TAVOLA

CRM00

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CONFORMITÀ
CAM

MURATURE

RINFORZO SU DUE LATI

Rete FBMesh33X33T96AR

Maglia 33x33, n. 30 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh33X33T96AR, connettori FBCONL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 33x33 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3 mm, avente n. 30 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8 %.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO DAL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 215 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO NEL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG33X33T96AR di Fibre Net o equivalente.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

247,57 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115

11,61 €/m²

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

6

TAVOLA

CRM00

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CONFORMITÀ
CAM

MURATURE

RINFORZO SU DUE LATI

Rete FBMesh33X33T96AR

Maglia 33x33, n. 30 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	-------------	------------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,25	30,83	7,71
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25
	operaio comune	h/m²	0,30	25,67	7,70
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,55	30,83	16,96
	operaio qualificato	h/m²	0,40	28,62	11,45
totale risorse umane RU					58,79

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	102	0,45	45,39
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 33X33T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCON (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	83,33	83,33
totale prodotti da costruzione PR					128,72

NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	2	1,1	2,2
	trasporto	m²	120	0,05	6,00
totale noli e trasporti NT					8,20

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+NT			195,71
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	195,71	29,36
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					4,95
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	225,06	22,51

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²	247,57
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)				24%

Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115			€/m²	11,61
--	--	--	------	-------

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

7

TAVOLA	CRM 00	RI-STRUTTURA VOCE DI CAPITOLATO	CE	CAM	RI-STRUTTURA ANALISI PREZZI	CE	CAM	CRM 00	TAVOLA																																																																																																																																																												
MURATURE	RINFORZO SU DUE LATI Rete FBMesh66X66T96AR Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato				RINFORZO SU DUE LATI Rete FBMesh66X66T96AR Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato				MURATURE																																																																																																																																																												
	Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh66x66T96AR, connettori FBConL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti: - Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%. - Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%. - Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione; - Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15. INCLUSO NEL PREZZO L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 215 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte. ESCLUSO DAL PREZZO La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG66X66T96AR di Fibre Net o equivalente. APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM 227,29 €/m²				<table><tr><td>RU</td><td colspan="5">RISORSE UMANE</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">realizzazione di perfori (4/m²)</td></tr><tr><td></td><td>operaio specializzato</td><td>h/m²</td><td>0,25</td><td>30,83</td><td>7,71</td></tr><tr><td></td><td>operaio qualificato</td><td>h/m²</td><td>0,20</td><td>28,62</td><td>5,72</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">applicazione rete e connettori</td></tr><tr><td></td><td>operaio specializzato</td><td>h/m²</td><td>0,30</td><td>30,83</td><td>9,25</td></tr><tr><td></td><td>operaio comune</td><td>h/m²</td><td>0,30</td><td>25,67</td><td>7,70</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">applicazione intonaco</td></tr><tr><td></td><td>operaio specializzato</td><td>h/m²</td><td>0,55</td><td>30,83</td><td>16,96</td></tr><tr><td></td><td>operaio qualificato</td><td>h/m²</td><td>0,40</td><td>28,62</td><td>11,45</td></tr><tr><td colspan="5">totale risorse umane RU</td><td>58,79</td></tr></table> <table><tr><td>PR</td><td colspan="5">PRODOTTI DA COSTRUZIONE</td></tr><tr><td></td><td>MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali</td><td>kg</td><td>102</td><td>0,45</td><td>45,39</td></tr><tr><td></td><td>Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400</td><td>m²</td><td>1</td><td>67,30</td><td>67,30</td></tr><tr><td colspan="5">totale prodotti da costruzione PR</td><td>112,69</td></tr></table> <table><tr><td>NT</td><td colspan="5">NOLI E TRASPORTI</td></tr><tr><td></td><td>intonacatrice</td><td>m²</td><td>2</td><td>1,1</td><td>2,2</td></tr><tr><td></td><td>trasporto</td><td>m²</td><td>120</td><td>0,05</td><td>6,00</td></tr><tr><td colspan="5">totale noli e trasporti NT</td><td>8,20</td></tr></table> <table><tr><td>A</td><td>TOTALE PARZIALE</td><td colspan="2">sommano RU+PR+AT</td><td colspan="2">179,68</td></tr><tr><td>B</td><td>SPESE GENERALI 13-17 % di A</td><td>%</td><td>15</td><td>179,68</td><td>26,95</td></tr><tr><td colspan="5">di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa</td><td>4,55</td></tr><tr><td>C</td><td>UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B</td><td>%</td><td>10</td><td>206,63</td><td>20,66</td></tr></table> <table><tr><td colspan="2">TOTALE LAVORAZIONI A+B+C</td><td>€/m²</td><td colspan="3">227,29</td></tr><tr><td colspan="2">INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)</td><td colspan="4">26%</td></tr><tr><td colspan="2">Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115</td><td>€/m²</td><td colspan="3">11,61</td></tr></table>					RU	RISORSE UMANE						realizzazione di perfori (4/m²)						operaio specializzato	h/m²	0,25	30,83	7,71		operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72		applicazione rete e connettori						operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25		operaio comune	h/m²	0,30	25,67	7,70		applicazione intonaco						operaio specializzato	h/m²	0,55	30,83	16,96		operaio qualificato	h/m²	0,40	28,62	11,45	totale risorse umane RU					58,79	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE						MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	102	0,45	45,39		Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	67,30	67,30	totale prodotti da costruzione PR					112,69	NT	NOLI E TRASPORTI						intonacatrice	m²	2	1,1	2,2		trasporto	m²	120	0,05	6,00	totale noli e trasporti NT					8,20	A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT		179,68		B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	179,68	26,95	di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					4,55	C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	206,63	20,66	TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	227,29			INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)		26%				Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115		€/m²	11,61		
	RU	RISORSE UMANE																																																																																																																																																																			
		realizzazione di perfori (4/m²)																																																																																																																																																																			
	operaio specializzato	h/m²	0,25	30,83	7,71																																																																																																																																																																
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72																																																																																																																																																																
	applicazione rete e connettori																																																																																																																																																																				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25																																																																																																																																																																
	operaio comune	h/m²	0,30	25,67	7,70																																																																																																																																																																
	applicazione intonaco																																																																																																																																																																				
	operaio specializzato	h/m²	0,55	30,83	16,96																																																																																																																																																																
	operaio qualificato	h/m²	0,40	28,62	11,45																																																																																																																																																																
totale risorse umane RU					58,79																																																																																																																																																																
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE																																																																																																																																																																				
	MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	102	0,45	45,39																																																																																																																																																																
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	67,30	67,30																																																																																																																																																																
totale prodotti da costruzione PR					112,69																																																																																																																																																																
NT	NOLI E TRASPORTI																																																																																																																																																																				
	intonacatrice	m²	2	1,1	2,2																																																																																																																																																																
	trasporto	m²	120	0,05	6,00																																																																																																																																																																
totale noli e trasporti NT					8,20																																																																																																																																																																
A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT		179,68																																																																																																																																																																	
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	179,68	26,95																																																																																																																																																																
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					4,55																																																																																																																																																																
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	206,63	20,66																																																																																																																																																																
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	227,29																																																																																																																																																																		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)		26%																																																																																																																																																																			
Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115		€/m²	11,61																																																																																																																																																																		
CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO				CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI																																																																																																																																																																	

FIBRE NET

composite engineering

8

FIBRE NET

composite engineering

9

TAVOLA

CRM 00

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CONFORMITÀ
CAM

MURATURE

RINFORZO SU DUE LATI

Rete FBMesh99X99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh99X99T96AR, connettori FBCONL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3 mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 210 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG99X99T96AR di Fibre Net, o equivalente è da conteggiarsi a parte.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE
E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

225,27 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5
EPOCA CALCE – NHL 110

9,03 €/m²

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

FIBRE NET
composite engineering

10

TAVOLA

CRM 00

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CONFORMITÀ
CAM

MURATURE

RINFORZO SU DUE LATI

Rete FBMesh99X99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	----------	---------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,25	30,83	7,71
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25
	operaio comune	h/m²	0,30	25,67	7,70
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,55	30,83	16,96
	operaio qualificato	h/m²	0,40	28,62	11,45
totale risorse umane RU					58,79

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA - RZ 210, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	102	0,51	51,71
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 99X99T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCON + fazzoletti in G.F.R.P. FBAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	59,38	59,38
totale prodotti da costruzione PR					111,09

NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	2	1,1	2,2
	trasporto	m²	120	0,05	6,00
totale noli e trasporti NT					8,20

A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		178,08
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	178,08
			di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa		26,71
					4,51
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	204,79
					20,48
					20,48
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C					225,27
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					26%
Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 110					9,03

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET
composite engineering

11

TAVOLA

CRM
00

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

RINFORZO SU DUE LATI

Rete FBMesh66X66T192AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh66X66T192AR, connettori FBConL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli ≥ 4mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 394 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 14.1 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25500 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5.55 kN, allungamento medio a rottura 1.38 %, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.43 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 15%.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 215 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG66X66T192AR di Fibre Net, o equivalente è da conteggiarsi a parte.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE
E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

239,12 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5
EPOCA CALCE – NHL 115

11,61 €/m²

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

FIBRE
NET
composite engineering

TAVOLA

CRM
00

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

MURATURE

RINFORZO SU DUE LATI

Rete FBMesh66X66T192AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RISORSE UMANE					
RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,25	30,83	7,71
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25
	operaio comune	h/m²	0,30	25,67	7,70
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,55	30,83	16,96
	operaio qualificato	h/m²	0,40	28,62	11,45
totale risorse umane RU					58,79
PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	102	0,45	45,39
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T192AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	76,65	76,65
totale prodotti da costruzione PR					122,04
NOLI E TRASPORTI					
NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	2	1,1	2,2
	trasporto	m²	120	0,05	6,00
totale noli e trasporti NT					8,20
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		189,03
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	189,03
					28,35
			di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa		4,78
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	217,38
					21,74
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²	239,12	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)			25%		
Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115			€/m²	11,61	

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE
NET
composite engineering

12

13

RINFORZO SU DUE LATI

Rete FBMesh99X99T192AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh99X99T192AR, connettori FBConl in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli ≥ 4mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 394 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 14.1 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25500 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5.55 kN, allungamento medio a rottura caratteristico 1.38 %, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.43 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 15%.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 215 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG99X99T192AR di Fibre Net, o equivalente è da conteggiarsi a parte.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE
E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

228,96 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5
EPOCA CALCE – NHL 115

11,61 €/m²

RINFORZO SU DUE LATI

Rete FBMesh99X99T192AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m ²	€/m ²
------------------	------	----------	-------------	------------------------------	------------------

RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m ²)				
	operaio specializzato	h/m ²	0,25	30,83	7,71
	operaio qualificato	h/m ²	0,20	28,62	5,72
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m ²	0,30	30,83	9,25
	operaio comune	h/m ²	0,30	25,67	7,70
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m ²	0,55	30,83	16,96
	operaio qualificato	h/m ²	0,40	28,62	11,45
totale risorse umane RU					58,79

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	102	0,45	45,39
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 99X99T192AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m ²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m ²	1	68,62	68,62
totale prodotti da costruzione PR					114,01

NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m ²	2	1,1	2,2
	trasporto	m ²	120	0,05	6,00
totale noli e trasporti NT					8,20

A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT	181,00
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	181,00	27,15
				di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa	4,58
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	208,15	20,81

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m ²	228,96
--------------------------	--	------------------	--------

	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	26%
--	------------------------------------	-----

Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115		€/m ²	11,61
---	--	------------------	-------

TAVOLA

CRM
01

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

CONNESSIONE DI CANTONALI E MARTELLI MURARI

Angolare FBANG_X_T96AR

Rinforzo di murature mediante collegamento di incroci murari e/o consolidamento strutturale di pilastri, con tecnica dell'intonaco armato, mediante applicazione di elemento d'angolo FBANG_X_T96AR di Fibre Net Spa, o equivalente, componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA preformato in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Angolare alcalino resistente, preformato con piega a 90°, composto da rete realizzata con roving di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, diametro nominale dei trefoli >3mm, di altezza 2,00 m e larghezza 33 cm per lato. Tensione a trazione del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,14 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU METRO LINEARE DI ANGOLO

FBANG33X33T96AR

Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

42,46 €/m

FBANG66X66T96AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

25,70 €/m

FBANG99X99T96AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

20,96 €/m

FIBRE NET

composite engineering

16

TAVOLA

CRM
01

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

MURATURE

FBANG33X33T96AR

Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m	
RU	RISORSE UMANE						
	applicazione rinforzo d'angolo						
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57		
totale risorse umane RU						2,57	
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE						
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG33X33T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	31,00	31,00		
totale prodotti da costruzione PR						31,00	
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT			33,57
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A			%	15	33,57	5,04
				di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa			0,85
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B			%	10	38,60	3,86
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m		42,46			
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)				6%			

↓

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

↓

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET

composite engineering

17



FBANG66X66T96AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

	RU	RISORSE UMANE					
		applicazione rinforzo d'angolo					
		operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU							2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
		Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG66X66T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	17,75	17,75	
totale prodotti da costruzione PR							17,75
A		TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT				20,32
B		SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	20,32	3,05	3,05
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa							0,51
C		UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	23,36	2,34	2,34
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m		25,70		
		INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					10%



FBANG99X99T96AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m					
	RU	RISORSE UMANE									
	applicazione rinforzo d'angolo										
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57						
totale risorse umane RU						2,57					
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE									
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG99X99T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	14,00	14,00						
totale prodotti da costruzione PR						14,00					
A	TOTALE PARZIALE					sommano RU+PR+AT	16,57				
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A					%	15	16,57	2,49	2,49	
						di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					0,42
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B					%	10	19,05	1,91	1,91	
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						€/m		20,96			
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)									12%	

TAVOLA

CRM 01

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

CONNESSIONE DI CANTONALI E MARTELLI MURARI

Angolare FBANG_X_T192AR

Rinforzo di murature mediante collegamento di incroci murari e/o consolidamento strutturale di pilastri, con tecnica dell'intonaco armato, mediante applicazione di elemento d'angolo FBANG_X_T192AR di Fibre Net Spa, o equivalente, componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA preformato in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Angolare alcalino resistente, preformato con piega a 90°, composto da rete realizzata con roving di vetro e resina termoisolante di tipo vinilesteri-epossidico, di altezza 2.00 m e larghezza 33 cm per lato. Sezione minima del trefolo 14,1 mm² tensione a trazione caratteristica del composito 395 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 14,1 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25500 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5,5 kN, allungamento caratteristico a rottura 1.50%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.43 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 15%.

INCLUSO NEL PREZZO

È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU METRO LINEARE DI ANGOLO

FBANG66X66T192AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

33,61 €/m

FBANG99X99T192AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

26,52 €/m

FIBRE NET

composite engineering

20

CRM 01

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

MURATURE

FBANG66X66T192AR

Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
RU	RISORSE UMANE					
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG66X66T192AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	24,00	24,00	
totale prodotti da costruzione PR						24,00
A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT				26,57
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	26,57	3,99	3,99
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,67
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	30,55	3,06	3,06
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m		33,61		
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					8%

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET

composite engineering

21

MURATURE

FBANG99X99T192AR

Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
	RU	RISORSE UMANE				
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG99X99T192AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato		m	1	18,40	18,40
totale prodotti da costruzione PR						18,40
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT			20,97
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	20,97	3,15
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,53
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	24,11	2,41
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m		26,52	
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					10%

MURATURE

TAVOLA

CRM00

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

RINFORZO SU DUE LATI
SOVRAPPREZZO MALTA LINEA MATERIA

Intonaco strutturale MATERIA RINFORZA, abbinabile ai sistemi di consolidamento secondo il Sistema RISTRUTTURA, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Malta strutturale, premiscelata, a base di calce idrata e leganti idraulici, ad alta traspirabilità, avente resistenza a compressione ≥ 10,0 MPa ≤ 15,0 MPa, e conforme alla UNI EN 998-1 di classe CS IV e alla UNI EN 998-2 di classe M10 - M15. Il prodotto è provvisto di marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 con sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (VVCP) di Tipo 2+ (EN 998-2) e di Tipo 4 (EN 998-1). È applicabile a mano o mediante idonea macchina spruzzatrice previa miscelazione.

INCLUSO NEL PREZZO
È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO
La rasatura armata di finitura tramite malta premiscelata monocomponente della linea MATERIA RINFORZA di Fibre Net o equivalente.

SOVRAPPREZZO PER APPLICAZIONE DI SPESSORE MEDIO DI 1+1 CM OLTRE I 3 CM.

MATERIA RINFORZA – RZ 210

Applicazione per m² e spessore medio di 1+1 cm oltre i 3 cm

34,33 €/m²

MATERIA RINFORZA – RZ 215

Applicazione per m² e spessore medio di 1+1 cm oltre i 3 cm

34,68 €/m²

FIBRE NET
composite engineering

24

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

CRM00

TAVOLA

MURATURE

MATERIA RINFORZA – RZ 210

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
	RU	RISORSE UMANE				
		applicazione intonaco				
		operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62
		operaio comune	h/m²	0,20	25,67	5,13
totale risorse umane RU						9,76
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
		MATERIA RINFORZA – RZ 210, premiscelato per applicazioni strutturali;	kg	34,00	0,44	14,86
totale prodotti da costruzione PR						14,86
	NT	NOLI E TRASPORTI				
		intonacatrice	m²	1,00	0,36	0,36
		Trasporto	m²	34,00	0,05	1,70
totale attrezzature NT						2,06
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT		26,68
B	SPESE GENERALI 17 % di A			%	17	26,68
				di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa		4,54
						0,69
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B			%	10	31,21
						3,12
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²		34,33	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					28%	

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET
composite engineering

25



MATERIA RINFORZA – RZ 215

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
	RU	RISORSE UMANE				
	applicazione intonaco					
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62	
	operaio comune	h/m²	0,20	25,67	5,13	
totale risorse umane RU						9,76
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA – RZ 210, premiscelato per applicazioni strutturali;	kg	34,00	0,44	14,86	
totale prodotti da costruzione PR						14,86
	NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	1,00	0,36	0,36	
	Trasporto	m²	34,00	0,05	1,70	
totale attrezzature NT						2,06
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT		26,68
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	26,68	4,54
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,69
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	31,21	3,12
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²			34,33	
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					28%

TAVOLA

CRM00

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

RINFORZO SU DUE LATI
SOVRAPPREZZO MALTA LINEA EPOCA

Intonaco strutturale EPOCA CALCE, abbinabile ai sistemi di consolidamento secondo Sistema RISTRUTTURA, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Malta strutturale, premiscelata, a base di calce idrata e cemento, ad alta traspirabilità, avente resistenza a compressione $\geq 10,0\text{ MPa} \leq 15,0\text{ MPa}$, e conforme alla UNI EN 998-1 di classe CS IV e alla UNI EN 998-2 di classe M10 - M15. Il prodotto è provvisto di marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 con sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (VVCP) di Tipo 2+ (EN 998-2) e di Tipo 4 (EN 998-1).

INCLUSO NEL PREZZO

È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La rasatura armata di finitura tramite malta premiscelata monocomponente della linea EPOCA CALCE di Fibre Net o equivalente.

SOVRAPPREZZO PER APPLICAZIONE DI SPESSORE MEDIO DI 1+1 CM OLTRE I 3 CM.

EPOCA CALCE – NHL 110

Applicazione per m² e spessore medio di 1+1 cm oltre i 3 cm

37,40 €/m²

EPOCA CALCE – NHL 115

Applicazione per m² e spessore medio di 1+1 cm oltre i 3 cm

38,62 €/m²

FIBRE NET
composite engineering

28

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

CRM00

TAVOLA

MURATURE

EPOCA CALCE – NHL 110

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RU	RISORSE UMANE				
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m²	0,20	25,67	5,13
totale risorse umane RU					9,76
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE NHL 110, premiscelato per applicazioni strutturali;	kg	34,00	0,51	17,24
totale prodotti da costruzione PR					17,24
NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	1,00	0,36	0,36
	Trasporto	m²	34,00	0,05	1,70
totale attrezzature NT					2,06
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT	29,06
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	29,06	4,94
	di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa				0,75
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	34,00	3,40
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	37,40		
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	26%			

↓

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

↓

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET
composite engineering

29



EPOCA CALCE – NHL 115

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
	RU	RISORSE UMANE				
	applicazione intonaco					
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62	
	operaio comune	h/m²	0,20	25,67	5,13	
totale risorse umane RU						9,76
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE NHL 115, premiscelato per applicazioni strutturali;	kg	34,00	0,54	18,19	
totale prodotti da costruzione PR						18,19
	NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	1,00	0,36	0,36	
	Trasporto	m²	34,00	0,05	1,70	
totale attrezzature NT						2,06
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT		30,01
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	30,01	5,10
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,77
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	35,11	3,51
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						38,62
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					25%

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh33x33T96AR

Maglia 33x33, n. 30 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh33x33T96AR, connettori FBConL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 33x33 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3 mm, avente n. 30 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8 %.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 215 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG33x33T96AR di Fibre Net, o equivalente è da conteggiarsi a parte. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE
E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

136,33 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5

EPOCA CALCE – NHL 115

5,81 €/m²



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh33x33T96AR

Maglia 33x33, n. 30 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	-------------	------------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio qualificato	h/m²	0,18	28,62	5,15
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					34,15

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,45	22,70
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 33x33T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	46,82	46,82
totale prodotti da costruzione PR					69,52

NT	NOLI E TRASPORTI				
	Intonacatrice	m²	1	1,1	1,1
	Trasporto	m²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+NT			107,77
---	-----------------	------------------	--	--	--------

B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	107,77	16,17
				di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa	2,73

C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	123,93	12,39
---	-----------------------------------	---	----	--------	-------

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	136,33		
--------------------------	--	------	--------	--	--

	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	25%			
--	------------------------------------	-----	--	--	--

Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115		€/m²	5,81		
--	--	------	------	--	--



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh66x66T96AR, connettori FBConL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 215 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG66X66T96AR di Fibre Net, o equivalente è da conteggiarsi a parte. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE
E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

126,19 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5
EPOCA CALCE – NHL 115

5,81 €/m²



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m ²	€/m ²
------------------	------	----------	-------------	------------------------------	------------------

RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m ²)				
	operaio specializzato	h/m ²	0,20	30,83	6,17
	operaio qualificato	h/m ²	0,18	28,62	5,15
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m ²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m ²	0,15	25,67	3,85
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m ²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m ²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					34,15

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,45	22,70
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m ²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m ²	1	38,81	38,81
totale prodotti da costruzione PR					61,50

NT	NOLI E TRASPORTI				
	Intonacatrice	m ²	1	1,1	1,1
	Trasporto	m ²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			99,75
---	-----------------	------------------	--	--	-------

B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	99,75	14,96	14,96
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					2,52	

C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	114,72	11,47	11,47
---	-----------------------------------	---	----	--------	-------	-------

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m ²	126,19		
--------------------------	--	--	------------------	--------	--	--

	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					27%
--	------------------------------------	--	--	--	--	-----

Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115		€/m ²	5,81			
---	--	------------------	------	--	--	--



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

TAVOLA

CRM 05

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CONFORMITÀ
CAM

MURATURE

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh99X99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh99X99T96AR, connettori FBCONL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Textusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3 mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 210 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG99X99T96AR di Fibre Net, o equivalente è da conteggiarsi a parte. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

120,66 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 110

4,52 €/m²

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

FIBRE NET composite engineering

TAVOLA

CRM 05

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CONFORMITÀ
CAM

MURATURE

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh99X99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RISORSE UMANE					
RU	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio qualificato	h/m²	0,18	28,62	5,15
applicazione rete e connettori					
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85
applicazione intonaco					
	operaio specializzato	h/m²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					34,15

PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
PR	MATERIA RINFORZA - RZ 210, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,44	22,29
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 99X99T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCON + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	34,85	34,85
totale prodotti da costruzione PR					57,14

NOLI E TRASPORTI					
NT	Intonacatrice	m²	1	1,1	1,1
	Trasporto	m²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		95,38
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	95,38
			di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa		
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	109,69
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C					120,66
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					28%
EPOCA CALCE – NHL 110 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5					4,52

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET composite engineering

36

37

TAVOLA

CRM05

RI-STRUTTURA

VOCE DI CAPITOLATO

CE

CONFORMITÀ CAM

MURATURE

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh66X66T192AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh66X66T192AR, connettori FBConL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli ≥ 4mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 394 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 14.1 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25500 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5.55 kN, allungamento medio a rottura 1.38 %, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.43 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 15%.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 215 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG66X66T192AR di Fibre Net, o equivalente è da conteggiarsi a parte. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

132,10 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115

5,81 €/m²

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

38

FIBRE NET

composite engineering

TAVOLA

CRM05

RI-STRUTTURA

ANALISI PREZZI

CE

CONFORMITÀ CAM

MURATURE

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh66X66T192AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RU					
RISORSE UMANE					
realizzazione di perfori (4/m²)					
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio qualificato	h/m²	0,18	28,62	5,15
applicazione rete e connettori					
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85
applicazione intonaco					
	operaio specializzato	h/m²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					34,15
PR					
PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,45	22,70
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T192AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	43,48	43,48
totale prodotti da costruzione PR					66,18
NT					
NOLI E TRASPORTI					
	Intonacatrice	m²	1	1,1	1,1
	Trasporto	m²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10
A	TOTALE PARZIALE		sommario RU+PR+AT		104,43
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	104,43
					15,66
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					2,64
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	120,09
					12,01
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²	132,10	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)			26%		
Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115			€/m²	5,81	

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

39

FIBRE NET

composite engineering

TAVOLA

CRM
05

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE
CONFORMITÀ
CAM

MURATURE

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh99X99T192AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh99X99T192AR, connettori FBCONL in composito fibrorinforzato G.F.R.P. e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli ≥ 4mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 394 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 14.1 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25500 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5.55 kN, allungamento medio a rottura caratteristico 1.38 %, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.43 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 15%.
- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.
- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;
- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

L'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta MATERIA RINFORZA - RZ 215 premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG99X99T192AR di Fibre Net, o equivalente è da conteggiarsi a parte. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU DUE FACCE DELLA PARETE
E PER SPESSORI DELLA PARETE FINO A 60 CM

127,02 €/m²

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5
EPOCA CALCE – NHL 115

5,81 €/m²

↓

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

FIBRE
NET
composite engineering

TAVOLA

CRM
05

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE
CONFORMITÀ
CAM

MURATURE

RINFORZO SU UN LATO

Rete FBMesh99X99T192AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	-------------	------------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio qualificato	h/m²	0,18	28,62	5,15
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					34,15

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA - RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,45	22,70
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 99X99T192AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCON + fazzoletti in G.F.R.P. FBAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	39,47	39,47
totale prodotti da costruzione PR					62,16

NT	NOLI E TRASPORTI				
	Intonacatrice	m²	1	1,1	1,1
	Trasporto	m²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE		sommario RU+PR+AT		100,41
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	100,41
			di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa		2,54
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	115,47

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²	127,02	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)			27%		
Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 EPOCA CALCE – NHL 115			€/m²	5,81	

↓

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE
NET
composite engineering

40

41

CONNESSIONE DI CANTONALI E MARTELLI MURARI

Angolare FBANG_X_T96AR

Rinforzo di murature mediante collegamento di incroci murari e/o consolidamento strutturale di pilastri, con tecnica dell'intonaco armato, mediante applicazione di elemento d'angolo FBANG_X_T96AR di Fibre Net Spa, o equivalente, componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA preformato in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Angolare alcalino resistente, preformato con piega a 90°, composto da rete realizzata con roving di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, diametro nominale dei trefoli >3mm, di altezza 2,00 m e larghezza 33 cm per lato. Tensione a trazione del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,14 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU METRO LINEARE DI ANGOLO

FBANG33X33T96AR

Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

42,46 €/m

FBANG66X66T96AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

25,70 €/m

FBANG99X99T96AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

20,96 €/m

FBANG33X33T96AR

Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m	
	RU	RISORSE UMANE					
		applicazione rinforzo d'angolo					
		operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57	
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
		Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG33X33T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	31,00	31,00	
totale prodotti da costruzione PR						31,00	
A		TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			33,57	
B		SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	33,57	5,04	
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,85	
C		UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	38,60	3,86	
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						42,46	
		INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					6%



FBANG66X66T96AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
RU	RISORSE UMANE					
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG33X33T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	31,00	31,00	
totale prodotti da costruzione PR						31,00
A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT				33,57
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	33,57	5,04	5,04
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,85
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	38,60	3,86	3,86
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						42,46
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						6%



FBANG99X99T96AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
	RU	RISORSE UMANE				
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG33X33T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	31,00	31,00	
totale prodotti da costruzione PR						31,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT			33,57
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	33,57	5,04
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,85
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	38,60	3,86
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						42,46
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						6%

CONNESSIONE DI CANTONALI E MARTELLI MURARI

Angolare FBANG_X_T192AR

Rinforzo di murature mediante collegamento di incroci murari e/o consolidamento strutturale di pilastri, con tecnica dell'intonaco armato, mediante applicazione di elemento d'angolo FBANG_X_T192AR di Fibre Net Spa, o equivalente, componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA preformato in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Angolare alcalino resistente, preformato con piega a 90°, composto da rete realizzata con roving di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di altezza 2.00 m e larghezza 33 cm per lato. Sezione minima del trefolo 14,1 mm² tensione a trazione caratteristica del composito 395 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 14,1 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25500 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5,5 kN, allungamento caratteristico a rottura 1.50%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.43 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 15%.

INCLUSO NEL PREZZO

È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU METRO LINEARE DI ANGOLO

FBANG66X66T192AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

33,61 €/m

FBANG99X99T192AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

26,52 €/m

FBANG66X66T192AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
	RU	RISORSE UMANE				
		applicazione rinforzo d'angolo				
		operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57
totale risorse umane RU						2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
		Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG66X66T192AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	24,00	24,00
		totale prodotti da costruzione PR				
						24,00
A		TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			26,57
B		SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	26,57	3,99
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,67
C		UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	30,55	3,06
		TOTALE LAVORAZIONI A+B+C	€/m		33,61	
		INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)				8%

MURATURE

FBANG99X99T192AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
	RU	RISORSE UMANE				
		applicazione rinforzo d'angolo				
		operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57
totale risorse umane RU						2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
		Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG99X99T192AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	18,40	18,40
		totale prodotti da costruzione PR				
						18,40
A		TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			20,97
B		SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	20,97	3,15
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,53
C		UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	24,11	2,41
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m				26,52
		INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)				10%

MURATURE

RINFORZO SU UN LATO

SOVRAPPREZZO MALTA LINEA MATERIA

Intonaco strutturale MATERIA RINFORZA, abbinabile ai sistemi di consolidamento secondo il Sistema RISTRUTTURA, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Malta strutturale, premiscelata, a base di calce idrata e leganti idraulici, ad alta traspirabilità, avente resistenza a compressione $\geq 10,0$ MPa $\leq 15,0$ MPa, e conforme alla UNI EN 998-1 di classe CS IV e alla UNI EN 998-2 di classe M10 - M15. Il prodotto è provvisto di marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 con sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (VVCP) di Tipo 2+ (EN 998-2) e di Tipo 4 (EN 998-1). È applicabile a mano o mediante idonea macchina spruzzatrice previa miscelazione.

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La rasatura armata di finitura tramite malta premiscelata monocomponente della linea MATERIA RINFORZA di Fibre Net o equivalente.

SOVRAPPREZZO PER APPLICAZIONE DI SPESSORE MEDIO DI 1+1 CM OLTRE I 3 CM.

MATERIA RINFORZA – RZ 210

17,60 €/m²

Applicazione per m² e spessore medio di 1+1 cm oltre i 3 cm

MATERIA RINFORZA – RZ 215

17,77 €/m²

Applicazione per m² e spessore medio di 1+1 cm oltre i 3 cm

MATERIA RINFORZA – RZ 210

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
	RU	RISORSE UMANE				
	applicazione intonaco					
	operaio specializzato	h/m²	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/m²	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						5,03
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	MATERIA RINFORZA – RZ 210, premiscelato per applicazioni strutturali;	kg	17,00	0,44	7,43	
totale prodotti da costruzione PR						7,43
	NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	1,00	0,36	0,36	
	Trasporto	m²	17,00	0,05	0,85	
totale attrezzature NT						1,21
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT		13,67
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	13,67	2,32
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,35
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	16,00	1,60
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²		17,60	
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					29%



MATERIA RINFORZA – RZ 215

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RU	RISORSE UMANE					
	applicazione intonaco					
	operaio specializzato	h/m²	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/m²	0,10	25,67	2,57	
	totale risorse umane RU					5,03
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	MATERIA RINFORZA – RZ 215, premiscelato per applicazioni strutturali;	kg	17,00	0,45	7,57	
totale prodotti da costruzione PR						7,57
NT	NOLI E TRASPORTI					
	intonacatrice	m²	1,00	0,36	0,36	
	Trasporto	m²	17,00	0,05	0,85	
totale attrezzature NT						1,21
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT		13,81
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	13,81	2,35	2,35
	di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					0,36
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	16,16	1,62	1,62
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	17,77			
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					28%

TAVOLA

CRM
05

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

RINFORZO SU UN LATO
SOVRAPPREZZO MALTA LINEA EPOCA

Intonaco strutturale EPOCA CALCE, abbinabile ai sistemi di consolidamento secondo Sistema RISTRUTTURA, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM - dotato di marcatura CE, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Malta strutturale, premiscelata, a base di calce idraulica naturale NHL 3,5, ad alta traspirabilità, avente resistenza a compressione ≥ 10,0 MPa ≤ 15,0 MPa, e conforme alla UNI EN 998-1 di classe CS IV e alla UNI EN 998-2 di classe M10 - M15. Il prodotto è provvisto di marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 con sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (VVCP) di Tipo 2+ (EN 998-2) e di Tipo 4 (EN 998-1). È applicabile a mano o mediante idonea macchina spruzzatrice previa miscelazione

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

La rasatura armata di finitura tramite malta premiscelata monocomponente della linea EPOCA CALCE di Fibre Net o equivalente.

SOVRAPPREZZO PER APPLICAZIONE DI SPESSORE MEDIO DI 1+1 CM OLTRE I 3 CM.

EPOCA CALCE – NHL 110

Applicazione per m² e spessore medio di 1+1 cm oltre i 3 cm

19,13 €/m²

EPOCA CALCE – NHL 115

Applicazione per m² e spessore medio di 1+1 cm oltre i 3 cm

19,74 €/m²

FIBRE
NET
composite engineering

54

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

MURATURE

EPOCA CALCE – NHL 110

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
	RU	RISORSE UMANE				
		applicazione intonaco				
		operaio specializzato	h/m²	0,08	30,83	2,47
		operaio comune	h/m²	0,10	25,67	2,57
totale risorse umane RU						5,03
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
		EPOCA CALCE NHL 110, premiscelato per applicazioni strutturali;	kg	17,00	0,51	8,62
totale prodotti da costruzione PR						8,62
	NT	NOLI E TRASPORTI				
		intonacatrice	m²	1,00	0,36	0,36
		Trasporto	m²	17,00	0,05	0,85
totale attrezzature NT						1,21
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT		14,86
B	SPESE GENERALI 17 % di A			%	17	14,86
				di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa		2,53
						0,38
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B			%	10	17,39
						1,74
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²		19,13	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					26%	

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE
NET
composite engineering

55

MURATURE

EPOCA CALCE – NHL 115

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RISORSE UMANE						
RU	applicazione intonaco					
	operaio specializzato	h/m²	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/m²	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						5,03
PRODOTTI DA COSTRUZIONE						
PR	EPOCA CALCE NHL 115, premiscelato per applicazioni strutturali;	kg	17,00	0,54	9,10	
totale prodotti da costruzione PR						9,10
NOLI E TRASPORTI						
NT	intonacatrice	m²	1,00	0,36	0,36	
	Trasporto	m²	17,00	0,05	0,85	
totale attrezzature NT						1,21
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+NT		15,34
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	15,34	2,61	2,61
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,39
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	17,95	1,79	1,79
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	19,74			
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					25%

MURATURE

CONNESSIONI

FBCONL CONNETTORE A “L” PREFORMATO IN GFRP

Connettore preformato a “L” in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) FBCON_L di Fibre Net, o equivalente, per collegamento di reti in G.F.R.P. FBMesh di Fibre Net volte al consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Connettore alcalino resistente costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, la pulizia del foro da detriti e polvere e l'inghisaggio tramite resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente, l'applicazione del connettore FBCON_L di Fibre Net, o equivalente.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE IN FORO NON PASSANTE DI LUNGHEZZA DA 10 A 100 CM

FBCON10L Lunghezza del connettore 10 cm	8,25 €/cad	FBCON60L Lunghezza del connettore 60 cm	18,07 €/cad
FBCON15L Lunghezza del connettore 15 cm	9,19 €/cad	FBCON70L Lunghezza del connettore 70 cm	19,79 €/cad
FBCON20L Lunghezza del connettore 20 cm	10,13 €/cad	FBCON80L Lunghezza del connettore 80 cm	21,63 €/cad
FBCON30L Lunghezza del connettore 30 cm	12,48 €/cad	FBCON90L Lunghezza del connettore 90 cm	23,89 €/cad
FBCON40L Lunghezza del connettore 40 cm	13,98 €/cad	FBCON100L Lunghezza del connettore 100 cm	25,87 €/cad
FBCON50L Lunghezza del connettore 50 cm	15,73 €/cad		

FBCON10L

Lunghezza del connettore 10 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,39	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						3,57
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 10L, lunghezza 10 cm	cad	1	1,40	1,40	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,03	1,44	
totale prodotti da costruzione PR						2,84
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		6,41
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	6,41	1,09
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	7,50	0,75
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						8,25
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					43%



FBCON15L

Lunghezza del connettore 15 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,03	25,67	0,77	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,39	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
totale risorse umane RU						3,57
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 15L, lunghezza 15 cm	cad	1	1,65	1,65	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,04	1,92	
totale prodotti da costruzione PR						3,57
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		7,14
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	7,14	1,21
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	8,35	0,84
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						9,19
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						39%

FBCON20L

Lunghezza del connettore 20 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
	RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,39	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						3,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema di connessione FB CON 20L, lunghezza 20 cm	cad	1	1,90	1,90	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,05	2,40	
totale prodotti da costruzione PR						4,30
	AT	ATTREZZATURE				
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		7,87
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	7,87	1,34
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	9,21	0,92
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						10,13
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						35%



FBCON30L

Lunghezza del connettore 30 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						4,26
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 30L, lunghezza 30 cm	cad	1	2,55	2,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,06	2,88	
totale prodotti da costruzione PR						5,43
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		9,69
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	9,69	1,65	1,65
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	11,34	1,13	1,13
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				12,48
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						34%

FBCON40L

Lunghezza del connettore 40 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						4,83
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 40L, lunghezza 40 cm	cad	1	3,15	3,15	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,06	2,88	
totale prodotti da costruzione PR						6,03
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		10,86
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	10,86	1,85	1,85
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	12,71	1,27	1,27
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				13,98
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						35%



FBCON50L

Lunghezza del connettore 50 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,39	
totale risorse umane RU						5,01
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 50L, lunghezza 50 cm	cad	1	3,85	3,85	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,07	3,36	
totale prodotti da costruzione PR						7,21
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		12,22
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	12,22	2,08
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	14,30	1,43
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		15,73		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						32%

FBCON60L

Lunghezza del connettore 60 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						5,65
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 60L, lunghezza 60 cm	cad	1	4,55	4,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,08	3,84	
totale prodotti da costruzione PR						8,39
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		14,04
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	14,04	2,39
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	16,43	1,64
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		18,07		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						31%

FBCON70L

Lunghezza del connettore 70 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						5,96
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 70L, lunghezza 70 cm	cad	1	5,10	5,10	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,09	4,32	
totale prodotti da costruzione PR						9,42
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		15,38
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	15,38	2,61
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	17,99	1,80
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		19,79		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						30%

FBCON80L

Lunghezza del connettore 80 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						5,96
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 80L, lunghezza 80 cm	cad	1	6,05	6,05	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,10	4,80	
totale prodotti da costruzione PR						10,85
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		16,81
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	16,81	2,86
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	19,67	1,97
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		21,63		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%

FBCON90L

Lunghezza del connettore 90 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,77	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						6,68
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 90L, lunghezza 90 cm	cad	1	6,60	6,60	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,11	5,28	
totale prodotti da costruzione PR						11,88
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		18,56
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	18,56	3,16
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	21,71	2,17
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		23,89		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)				28%		

FBCON100L

Lunghezza del connettore 100 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						7,14
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 100L, lunghezza 100 cm	cad	1	7,20	7,20	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,12	5,76	
totale prodotti da costruzione PR						12,96
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		20,10
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	20,10	3,42
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	23,52	2,35
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		25,87		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)				28%		

TAVOLA

CRM
04-09

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

CONNESSIONI
FB-TUP10-VAR1A BARRA IN MATERIALE COMPOSITO

Barra in materiale composito fibrorinforzato GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) FB-TUP10-VAR1A di Fibre Net, o equivalente costituita da fibra di vetro chimicamente resistente e resina termoindurente, diametro 10 mm, dotata di fiocco su un lato in fibra di vetro da impregnare in situ, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Diametro nominale della sezione impregnata 10 mm, sezione delle fibre di vetro 42 mm², resistenza a trazione media del composito (parte preformata) di 800 MPa.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione di fori di diametro e lunghezza opportuni, la pulizia del foro da detriti e polvere, l'inghisaggio tramite resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente e adesivo per impregnazione fiocco; Valutato per connettore in foro non passante di lunghezza da 15 a 100 cm.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE IN FORO NON PASSANTE DI LUNGHEZZA DA 15 A 100 CM.

FB-TUP10-VAR1A-015

Lunghezza del connettore 15 cm

21,26 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-020

Lunghezza del connettore 20 cm

23,31 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-030

Lunghezza del connettore 30 cm

26,61 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-040

Lunghezza del connettore 40 cm

30,37 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-050

Lunghezza del connettore 50 cm

34,20 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-060

Lunghezza del connettore 60 cm

37,50 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-070

Lunghezza del connettore 70 cm

42,26 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-080

Lunghezza del connettore 80 cm

45,56 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-090

Lunghezza del connettore 90 cm

49,56 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-100

Lunghezza del connettore 100 cm

53,25 €/cad

TAVOLA

CRM
04-09

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

MURATURE

FB-TUP10-VAR1A-015
Lunghezza del connettore 15 cm

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RISORSE UMANE					
realizzazione del perforo e pulizia					
	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	h/cad	0,02	25,67	0,51	
applicazione di sistema di connessione					
	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	h/cad	0,08	25,67	2,05	
applicazione resina vinilestere-epossidica					
	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	h/cad	0,04	25,67	1,03	
totale risorse umane RU					8,53
PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	cad	1	3,00	3,00	
	kg	48,02	0,10	4,99	
totale prodotti da costruzione PR					7,99
ATTREZZATURE					
	pz	0	0	0	
totale attrezzature AR					0,00
A	TOTALE PARZIALE		sommario RU+PR+AT		16,52
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	16,52
					2,81
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	19,33
					1,93
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/cad		21,26
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					40%

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE
NET
composite engineering

70

FIBRE
NET
composite engineering

71

FB-TUP10-VAR1A-020

Lunghezza del connettore 20 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,03	25,67	0,77	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
totale risorse umane RU						9,09
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-020, lunghezza 20 cm	cad	1	3,45	3,45	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,12	5,57	
totale prodotti da costruzione PR						9,02
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		18,11
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	18,11	3,08	3,08
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	21,19	2,12	2,12
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				23,31
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						39%

FB-TUP10-VAR1A-030

Lunghezza del connettore 30 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						9,61
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-030, lunghezza 30 cm	cad	1	4,30	4,30	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,14	6,77	
totale prodotti da costruzione PR						11,07
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		20,68
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	20,68	3,51	3,51
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	24,19	2,42	2,42
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				26,61
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						36%



FB-TUP10-VAR1A-040

Lunghezza del connettore 40 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						10,48
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-040, lunghezza 40 cm	cad	1	5,15	5,15	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,17	7,97	
totale prodotti da costruzione PR						13,12
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		23,60
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	23,60	4,01	4,01
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	27,61	2,76	2,76
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				30,37
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						34%



FB-TUP10-VAR1A-050

Lunghezza del connettore 50 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						11,35
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-050, lunghezza 50 cm	cad	1	6,05	6,05	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,19	9,17	
totale prodotti da costruzione PR						15,22
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		26,57
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	26,57	4,52	4,52
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	31,09	3,11	3,11
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				34,20
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						33%





FB-TUP10-VAR1A-060

Lunghezza del connettore 60 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
totale risorse umane RU						11,87
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-060, lunghezza 60 cm	cad	1	6,90	6,90	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,22	10,37	
totale prodotti da costruzione PR						17,27
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		29,14
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	29,14	4,95
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	34,09	3,41
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		37,50		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						32%



FB-TUP10-VAR1A-070

Lunghezza del connettore 70 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
totale risorse umane RU						13,56
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-070, lunghezza 70 cm	cad	1	7,70	7,70	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,24	11,57	
totale prodotti da costruzione PR						19,27
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		32,83
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	32,83	5,58
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	38,41	3,84
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		42,26		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						32%





FB-TUP10-VAR1A-080

Lunghezza del connettore 80 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,77	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
totale risorse umane RU						14,07
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-080, lunghezza 80 cm	cad	1	8,55	8,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,27	12,77	
totale prodotti da costruzione PR						21,32
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		35,40
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	35,40	6,02	6,02
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	41,41	4,14	4,14
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				45,56
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						31%



FB-TUP10-VAR1A-090

Lunghezza del connettore 90 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,30	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,75	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
totale risorse umane RU						15,09
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-090, lunghezza 90 cm	cad	1	9,45	9,45	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,29	13,97	
totale prodotti da costruzione PR						23,42
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		38,51
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	38,51	6,55	6,55
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	45,06	4,51	4,51
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				49,56
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						30%





FB-TUP10-VAR1A-100

Lunghezza del connettore 100 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,33	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,77	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,10	30,83	3,02	
	operaio comune	h/cad	0,10	25,67	2,52	
totale risorse umane RU						15,90
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-100, lunghezza 100 cm	cad	1	10,30	10,30	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,32	15,17	
totale prodotti da costruzione PR						25,47
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		41,38
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	41,38	7,03	7,03
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	48,41	4,84	4,84
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				53,25
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					30%

TAVOLA

CRM
04-09

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

MURATURE

CONNESSIONI

FB-TUP10-VAR2A BARRA IN MATERIALE COMPOSITO

Barra in materiale composito fibrorinforzato GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) FB-TUP10-VAR2A di Fibre Net, o equivalente costituita da fibra di vetro chimicamente resistente e resina termoindurente, diametro 10 mm, dotata di fiocco su due lati in fibra di vetro da impregnare in situ, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Diametro nominale della sezione impregnata 10 mm, sezione delle fibre di vetro 42 mm², resistenza a trazione media del composito (parte preformata) di 800 MPa.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, la pulizia del foro da detriti e polvere, l'inghisaggio tramite resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente e adesivo per impregnazione fiocchi; Valutato per connettore in foro passante di lunghezza da 15 a 100 cm.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE IN FORO PASSANTE DI LUNGHEZZA DA 15 A 100 CM.

FB-TUP10-VAR2A-015 Lunghezza del connettore 15 cm	29,38 €/cad	FB-TUP10-VAR2A-060 Lunghezza del connettore 60 cm	45,22 €/cad
FB-TUP10-VAR2A-020 Lunghezza del connettore 20 cm	31,42 €/cad	FB-TUP10-VAR2A-070 Lunghezza del connettore 70 cm	50,04 €/cad
FB-TUP10-VAR2A-030 Lunghezza del connettore 30 cm	33,96 €/cad	FB-TUP10-VAR2A-080 Lunghezza del connettore 80 cm	52,74 €/cad
FB-TUP10-VAR2A-040 Lunghezza del connettore 40 cm	38,76 €/cad	FB-TUP10-VAR2A-090 Lunghezza del connettore 90 cm	56,84 €/cad
FB-TUP10-VAR2A-050 Lunghezza del connettore 50 cm	42,25 €/cad	FB-TUP10-VAR2A-100 Lunghezza del connettore 100 cm	60,53 €/cad

FIBRE
NET
composite engineering

82

TAVOLA

CRM
04-09

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

MURATURE

FB-TUP10-VAR2A-015

Lunghezza del connettore 15 cm

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad		
RISORSE UMANE							
realizzazione del perforo e pulizia							
operaio specializzato	<i>h/cad</i>	0,03	30,83	0,92			
operaio comune	<i>h/cad</i>	0,02	25,67	0,51			
applicazione di sistema di connessione							
operaio specializzato	<i>h/cad</i>	0,08	30,83	2,47			
operaio comune	<i>h/cad</i>	0,08	25,67	2,05			
applicazione resina vinilestere-epossidica							
operaio specializzato	<i>h/cad</i>	0,07	30,83	2,16			
operaio comune	<i>h/cad</i>	0,07	25,67	1,80			
totale risorse umane RU					9,91		
PRODOTTI DA COSTRUZIONE							
Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-015, lunghezza 15 cm	<i>cad</i>	1	4,75	4,75			
Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	<i>kg</i>	48,02	0,17	8,16			
totale prodotti da costruzione PR					12,91		
ATTREZZATURE							
	<i>pz</i>	0	0	0			
totale attrezzature AR					0,00		
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		22,83		
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	22,83	3,88	3,88
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	26,71	2,67	2,67
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/cad	29,38			
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					34%		

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE
NET
composite engineering

83



FB-TUP10-VAR2A-020

Lunghezza del connettore 20 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,03	25,67	0,77	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
totale risorse umane RU						10,48
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-020, lunghezza 20 cm	cad	1	5,15	5,15	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,18	8,79	
totale prodotti da costruzione PR						13,94
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		24,42
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	24,42	4,15
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	28,57	2,86
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		31,42		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						33%

FB-TUP10-VAR2A-030

Lunghezza del connettore 30 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
totale risorse umane RU						10,74
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-030, lunghezza 30 cm	cad	1	6,05	6,05	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,20	9,60	
totale prodotti da costruzione PR						15,65
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		26,39
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	26,39	4,49
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	30,88	3,09
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		33,96		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						32%

FB-TUP10-VAR2A-040

Lunghezza del connettore 40 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
totale risorse umane RU						12,17
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-040, lunghezza 40 cm	cad	1	6,90	6,90	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,23	11,04	
totale prodotti da costruzione PR						17,94
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		30,12
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	30,12	5,12
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	35,24	3,52
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		38,76		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						31%

FB-TUP10-VAR2A-050

Lunghezza del connettore 50 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
totale risorse umane RU						12,74
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-050, lunghezza 50 cm	cad	1	7,70	7,70	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,26	12,39	
totale prodotti da costruzione PR						20,09
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		32,83
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	32,83	5,58
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	38,41	3,84
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		42,25		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						30%

FB-TUP10-VAR2A-060

Lunghezza del connettore 60 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
totale risorse umane RU						13,00
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-060, lunghezza 60 cm	cad	1	8,55	8,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,28	13,59	
totale prodotti da costruzione PR						22,14
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		35,13
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	35,13	5,97
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	41,11	4,11
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		45,22		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						29%

FB-TUP10-VAR2A-070

Lunghezza del connettore 70 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
totale risorse umane RU						14,69
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-070, lunghezza 70 cm	cad	1	9,45	9,45	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,31	14,74	
totale prodotti da costruzione PR						24,19
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		38,88
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	38,88	6,61
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	45,49	4,55
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		50,04		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						29%

FB-TUP10-VAR2A-080

Lunghezza del connettore 80 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
totale risorse umane RU						14,69
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-080, lunghezza 80 cm	cad	1	10,30	10,30	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,33	15,99	
totale prodotti da costruzione PR						26,29
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		40,98
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	40,98	6,97
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	47,95	4,79
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		52,74		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%

FB-TUP10-VAR2A-090

Lunghezza del connettore 90 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,10	30,83	3,08	
	operaio comune	h/cad	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						15,82
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-090, lunghezza 90 cm	cad	1	11,15	11,15	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,36	17,19	
totale prodotti da costruzione PR						28,34
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		44,16
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	44,16	7,51
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	51,67	5,17
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		56,84		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%



FB-TUP10-VAR2A-100

Lunghezza del connettore 100 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
totale risorse umane RU						16,69
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR2A-100, lunghezza 100 cm	cad	1	11,95	11,95	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,38	18,39	
totale prodotti da costruzione PR						30,34
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		47,03
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	47,03	8,00	8,00
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	55,03	5,50	5,50
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				60,53
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					28%

TAVOLA

CRM 04-09

RI-STRUTTURA

VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

CONNESSIONI

FBHBAR-A4 BARRA ELICOIDALI IN ACCIAIO INOX

Connettore a barra elicoidale in acciaio inox austenitico tipo EN 1.4401 / 1.4404 (AISI 316), FBHBAR-A4 di Fibre Net, o equivalente diametro 10 mm e lunghezza pari a quella di ancoraggio della barra, idoneo alla realizzazione di connessioni a secco o con malta o resina di iniezione, adatto alla realizzazione di ancoraggi in muratura e calcestruzzo, al rinforzo di fasce di piano tramite inserimento nei giunti di malta o al consolidamento di volte in muratura.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione del foro pilota di diametro inferiore a 2 mm rispetto al diametro della barra elicoidale, la pulizia del foro mediante un getto di aria compressa, l'inserimento della barra nel foro tramite lo spingibarre FBHACC con attacco SDS sul martello perforatore e/o l'iniezione del foro, di diametro opportuno, tramite resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE A BARRA ELICOIDALE DI LUNGHEZZA FINO A 100 CM

FBHBAR-A4

Barra elicoidali in acciaio inox

52,51 €/m

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

94

TAVOLA

CRM 04-09

RI-STRUTTURA

ANALISI PREZZI

CE

CAM

FBHBAR-A4

Barra elicoidali in acciaio inox

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
RU RISORSE UMANE					
realizzazione del perforo e pulizia					
	h/cad	0,20	30,83	6,17	
	h/cad	0,20	25,67	5,13	
applicazione di sistema di connessione					
	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	h/cad	0,08	25,67	2,05	
applicazione resina vinilestere-epossidica					
	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	h/cad	0,07	25,67	1,80	
totale risorse umane RU					19,78
PR PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	cad	1	16,80	16,80	
	kg	48,02	0,09	4,23	
totale prodotti da costruzione PR					21,03
AT ATTREZZATURE					
	pz	0	0	0	
totale attrezzature AR					0,00
A	TOTALE PARZIALE		sommario RU+PR+AT		40,80
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	40,80
					6,94
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	47,74
					4,77
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m	52,51	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					38%

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

95

CONNESSIONI
FBKIT-BAR8X_INOX BARRE FILETTATE IN ACCIAIO INOX

Connettori FBKIT-BAR8x_INOX di Fibre Net, o equivalente non passanti filettati in acciaio inox AISI 316 ø 8 mm completo di doppia rondella ø esterno 50 mm e spessore 1,5 mm e doppio bullone di chiusura per la connessione delle reti in GFRP.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, la pulizia del foro da detriti e polvere, l'inghisaggio tramite resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente;

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE IN FORO NON PASSANTE DI LUNGHEZZA DA 30 A 50 CM.

FBKIT-BAR8X300INOX
Lunghezza del connettore 30 cm

13,89 €/cad

FBKIT-BAR8X500INOX
Lunghezza del connettore 50 cm

19,48 €/cad

FBKIT-BAR8X300INOX
Lunghezza del connettore 30 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
	RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
totale risorse umane RU						3,96
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema di connessione FBKIT-BAR8x300INOX, lunghezza 30 cm	cad	1	4,05	4,05	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,06	2,79	
totale prodotti da costruzione PR						6,84
	AT	ATTREZZATURE				
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		10,79	
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	10,79	1,83
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	12,62	1,26
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						13,89
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO



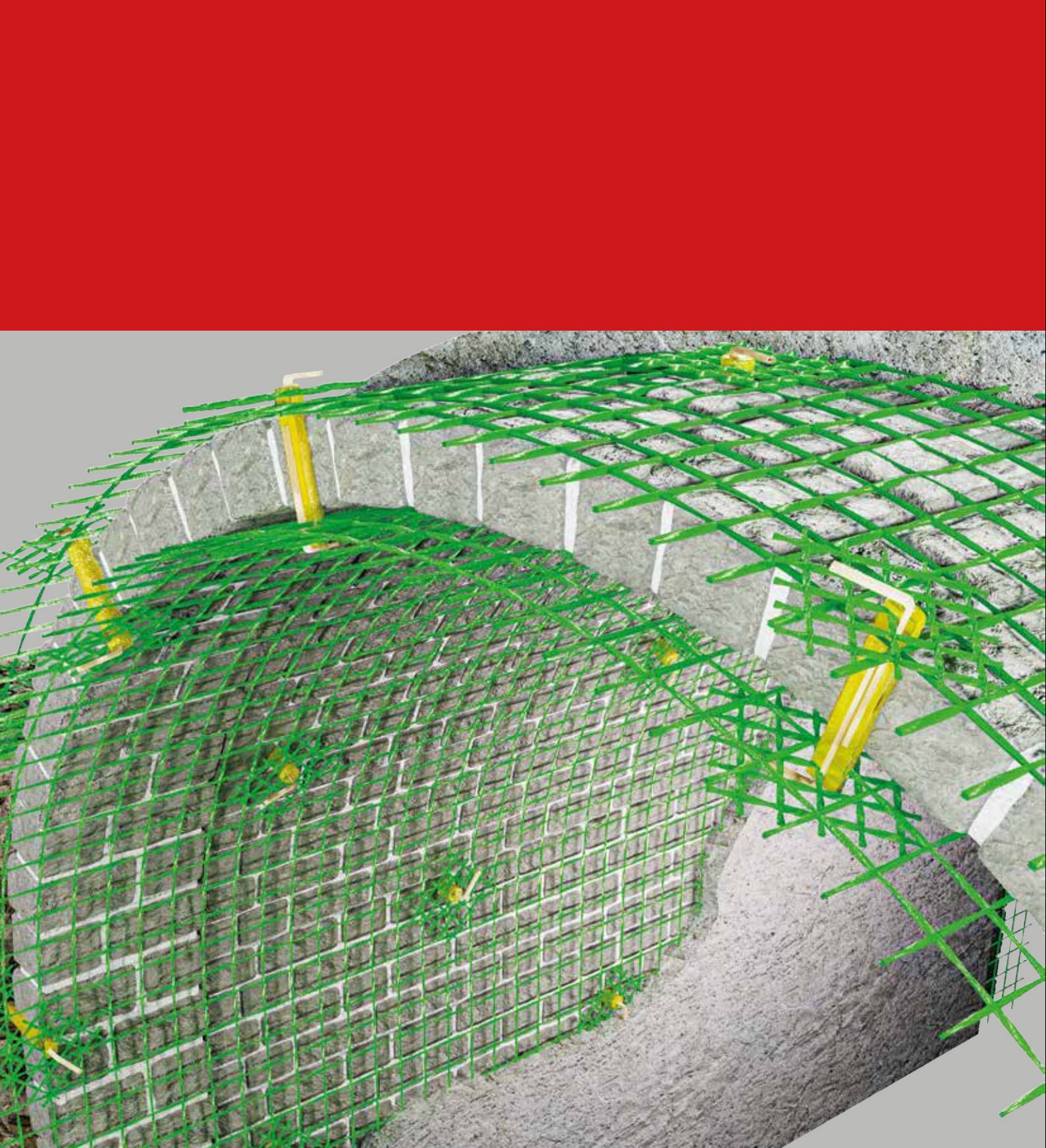
CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI



FBKIT-BAR8X500INOX

Lunghezza del connettore 50 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
totale risorse umane RU						5,65
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FBKIT-BAR8x500INOX, lunghezza 50 cm	cad	1	5,55	5,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,08	3,94	
totale prodotti da costruzione PR						9,49
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		15,14
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	15,14	2,57	2,57
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	17,71	1,77	1,77
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				19,48
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						29%



VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

ELENCO VOCI DI CAPITOLATO E ANALISI PREZZI

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL'ESTRADOSSO			<i>pag.</i>
➤	CRM 11-13	FBMESH66X66T96AR Rete maglia 66x66	102
➤	CRM 11-13	FBMESH99X99T96AR Rete maglia 99x99	104
CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'ESTRADOSSO			
➤	CRM 16	FBMESH66X66T96AR Rete maglia 66x66	106
➤	CRM 16	FBMESH99X99T96AR Rete maglia 99x99	108
ELEMENTO ANGOLARE			
➤	CRM 11-14-16	Collegamento all'imposta della volta	110
PREPARAZIONE SUPPORTO VOLTE ALL'INTRADOSSO			
➤	CRM 11-12-15	Spicconatura e scrostamento intonaco esistente.	114
CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL'INTRADOSSO			
➤	CRM 11-12	FBMESH66X66T96AR Rete maglia 66x66	116
➤	CRM 11-12	FBMESH99X99T96AR Rete maglia 99x99	118
CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL' INTRADOSSO			
➤	CRM 15	FBMESH66X66T96AR Rete maglia 66x66	120
➤	CRM 15	FBMESH99X99T96AR Rete maglia 99x99	122
CONNESSIONI			
➤	CRM 15-16-17-18	CONNESSIONI - FBCONL Connettore a "L" preformato in GFRP	124
➤	CRM 16-18	CONNESSIONI - FB-TUP10-VAR1A Barra in materiale composito	136
➤	CRM 14	CONNESSIONI - FBKIT-BAR8x_INOX Barre filettate in acciaio inox	148
ELEMENTO ANGOLARE			
➤	CRM 17-18	Rinforzo archi e pilastri	152



Inquadra il **QR CODE**
e scarica i disegni
tipologici del Sistema
RI-STRUTTURA

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL'ESTRADOSSO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Consolidamento di estradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM – dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh66X66T96AR, connettori FBConL, fazzoletti in composito fibrorinforzato G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Textusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore della volta, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%;

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia meccanica della superficie della volta con aspirazione di polvere e parti incoerenti; l'eventuale bagnatura della superficie e la posa in opera del successivo rinzafo, l'esecuzione dei perfori, l'inserimento in perfori già predisposti, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori e fazzoletti sopradescritti, la solidarizzazione dei connettori tramite ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente per l'ancoraggio strutturale e la realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa tramite malta EPOCA CALCE – NHL 110 di Fibre Net, o equivalente a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 di spessore 3 cm modellata secondo la forma della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita

ESCLUSO DAL PREZZO

La rimozione del pavimento, del sottofondo e del riempimento fino a raggiungere la quota del rinfiango dell'estradosso della volta. Il fissaggio e il rinforzo della rete sulle murature d'ambito all'imposta della volta tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG66X66T96AR di Fibre Net, o equivalente e opportuni connettori. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE ALL'ESTRADOSSO DI VOLTA

€/m² 121,26

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5
EPOCA CALCE – NHL 115

€/m² 1,81



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL'ESTRADOSSO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	-------------	---------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	Pulizia della volta				
	operaio specializzato	h/m²	0,10	30,83	3,08
	operaio qualificato	h/m²	0,10	28,62	2,86
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62
	operaio qualificato	h/m²	0,10	28,62	2,86
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85
	realizzazione di cappa in malta di calce e cemento				
	operaio specializzato	h/m²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					36,26

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE – NHL 110 , premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,51	25,86
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL 15-400	m²	1	29,64	29,64
totale prodotti da costruzione PR					55,49

NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	1	1,1	1,1
	trasporto	m²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommario RU+PR+AT			95,85
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	95,85	14,38
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					2,43
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	110,23	11,02

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²	121,26
--------------------------	--	--	------	--------

INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)			30%	
------------------------------------	--	--	-----	--

EPOCA CALCE – NHL 115 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5			€/m²	1,81
---	--	--	------	------



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL'ESTRADOSSO

Rete FBMesh99x99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Consolidamento di estradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM – dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh99x99T96AR, connettori FBConL, fazzoletti in composito fibrorinforzato G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Textusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3 mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore della volta, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%;

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia meccanica della superficie della volta con aspirazione di polvere e parti incoerenti; l'eventuale bagnatura della superficie e la posa in opera del successivo rinzafo, l'esecuzione dei perfori, l'inserimento in perfori già predisposti, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori e fazzoletti sopradescritti, la solidarizzazione dei connettori tramite ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente per l'ancoraggio strutturale e la realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa tramite malta EPOCA CALCE – NHL 110 di Fibre Net, o equivalente a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 di spessore 3 cm modellata secondo la forma della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

ESCLUSO DAL PREZZO

La rimozione del pavimento, del sottofondo e del riempimento fino a raggiungere la quota del rinfiango dell'estradosso della volta. Il fissaggio e il rinforzo della rete sulle murature d'ambito all'imposta della volta tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG99x99T96AR di Fibre Net, o equivalente e opportuni connettori. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE ALL'ESTRADOSSO DI VOLTA

€/m² 116,25

SOVRAPPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5
EPOCA CALCE – NHL 115

€/m² 1,81



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL'ESTRADOSSO

Rete FBMesh99x99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m ²	€/m ²
------------------	------	----------	-------------	---------------------------	------------------

RU	RISORSE UMANE				
	Pulizia della volta				
	operaio specializzato	h/m ²	0,10	30,83	3,08
	operaio qualificato	h/m ²	0,10	28,62	2,86
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m ²	0,15	30,83	4,62
	operaio qualificato	h/m ²	0,10	28,62	2,86
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m ²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m ²	0,15	25,67	3,85
	realizzazione di cappa in malta di calce e cemento				
	operaio specializzato	h/m ²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m ²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					36,26

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE – NHL 110 , premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,51	25,86
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 99x99T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m ²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m ²	1	25,68	25,68
totale prodotti da costruzione PR					51,53

NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m ²	1	1,1	1,1
	trasporto	m ²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			91,89
---	-----------------	------------------	--	--	-------

B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	91,89	13,78	13,78
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						2,32

C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	105,68	10,57	10,57
---	-----------------------------------	---	----	--------	-------	-------

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m ²	116,25		
--------------------------	--	------------------	--------	--	--

	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	31%			
--	------------------------------------	-----	--	--	--

EPOCA CALCE – NHL 115 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5		€/m ²	1,81		
---	--	------------------	------	--	--



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI



CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'ESTRADOSSO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Consolidamento di estradosso di volte in foglio, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM – dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh66X66T96AR, connettori in acciaio inox FBDPP e resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,23 kN, allungamento medio a rottura 1,78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%;

- Boccola in acciaio inox AISI 316, costituita da piastrina circolare di diametro 38 mm e spessore 1,2 mm con filettatura M8, incollabile alle superfici voltate in muratura mediante annegamento in resina epossidica FB-RC30/3-600;

- Resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia meccanica della superficie della volta con aspirazione di polvere e parti incoerenti; l'eventuale bagnatura della superficie e la posa in opera del successivo rinzafo, l'applicazione dei connettori sopradescritti non inferiore a 4/m², tramite resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente alla superfice della volta e la realizzazione all'estradosso di cappa tramite malta EPOCA CALCE – NHL 110 di Fibre Net, o equivalente a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 di spessore 3 cm modellata secondo la forma della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

ESCLUSO DAL PREZZO

La rimozione del pavimento, del sottofondo e del riempimento fino a raggiungere la quota del rinfiango dell'estradosso della volta. Il fissaggio e il rinforzo della rete sulle murature d'ambito all'imposta della volta tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG99X99T96AR di Fibre Net, o equivalente e opportuni connettori. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE ALL'ESTRADOSSO DI VOLTA IN FOGLIO

€/m² 114,21

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5

EPOCA CALCE – NHL 115

€/m² 1,81

CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'ESTRADOSSO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m ²	€/m ²
------------------	------	----------	-------------	------------------------------	------------------

RU	RISORSE UMANE				
	Pulizia della volta				
	operaio specializzato	h/m ²	0,10	30,83	3,08
	operaio qualificato	h/m ²	0,10	28,62	2,86
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m ²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m ²	0,15	25,67	3,85
	realizzazione di cappa in malta di calce e cemento				
	operaio specializzato	h/m ²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m ²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					28,78

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE – NHL 110 , premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,51	25,86
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T96AR completa di sovrapposizioni, connettori in acciaio inox FBDPP (n° 4/m ²) e resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600	m ²	1	31,56	31,56
totale prodotti da costruzione PR					57,41

AT	ATTREZZATURE				
	mezzi d'opera	pz	1	1,1	1,1
	trasporto	m ²	60	0,05	3,00
totale attrezzature AR					4,10

A	TOTALE PARZIALE				sommano RU+PR+AT	90,29
---	-----------------	--	--	--	------------------	-------

B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	90,29	13,54	13,54
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						2,28

C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	103,83	10,38	10,38
---	-----------------------------------	---	----	--------	-------	-------

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m ²	114,21		
--------------------------	--	------------------	--------	--	--

INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					25%
------------------------------------	--	--	--	--	-----

EPOCA CALCE – NHL 115 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5		€/m ²	1,81		
---	--	------------------	------	--	--

CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'ESTRADOSSO

Rete FBMesh99x99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Consolidamento di estradosso di volte in foglio, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM – dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh99x99T96AR, connettori in acciaio inox FBDPP e resina epossidica fixotropica FB-RC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Textusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3 mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%;

- Boccola in acciaio inox AISI 316, costituita da piastrina circolare di diametro 38 mm e spessore 1.2 mm con filettatura M8, incollabile alle superfici voltate in muratura mediante annegamento in resina epossidica FB-RC30/3-600;

- Resina epossidica fixotropica FB-RC30/3-600.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia meccanica della superficie della volta con aspirazione di polvere e parti incoerenti; l'eventuale bagnatura della superficie e la posa in opera del successivo rinzafo, l'applicazione dei connettori sopradescritti non inferiore a 4/m², tramite resina epossidica fixotropica FB-RC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente alla superfcie della volta e la realizzazione all'estradosso di cappa tramite malta EPOCA CALCE – NHL 110 di Fibre Net, o equivalente a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 di spessore 3 cm modellata secondo la forma della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

ESCLUSO DAL PREZZO

La rimozione del pavimento, del sottofondo e del riempimento fino a raggiungere la quota del rinfiango dell'estradosso della volta. Il fissaggio e il rinforzo della rete sulle murature d'ambito all'imposta della volta tramite l'applicazione di elemento angolare preformato FBANG99x99T96AR di Fibre Net, o equivalente e opportuni connettori. I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE ALL'ESTRADOSSO DI VOLTA IN FOGLIO

€/m² 109,21

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE
DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5

EPOCA CALCE – NHL 115

€/m² 1,81

CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'ESTRADOSSO

Rete FBMesh99x99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m ²	€/m ²
------------------	------	----------	-------------	------------------------------	------------------

RU	RISORSE UMANE				
	Pulizia della volta				
	operaio specializzato	h/m ²	0,10	30,83	3,08
	operaio qualificato	h/m ²	0,10	28,62	2,86
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m ²	0,15	30,83	4,62
	operaio comune	h/m ²	0,15	25,67	3,85
	realizzazione di cappa in malta di calce e cemento				
	operaio specializzato	h/m ²	0,28	30,83	8,63
	operaio qualificato	h/m ²	0,20	28,62	5,72
totale risorse umane RU					28,78

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE – NHL 110 , premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,51	25,86
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 99x99T96AR completa di sovrapposizioni, connettori in acciaio inox FBDPP (n° 4/m ²) e resina epossidica fixotropica FB-RC30/3	m ²	1	27,60	27,60
totale prodotti da costruzione PR					53,45

AT	ATTREZZATURE				
	mezzi d'opera	pz	1	1,1	1,1
	trasporto	m ²	60	0,05	3,00
totale attrezzature AR					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			86,33
---	-----------------	------------------	--	--	-------

B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	86,33	12,95
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					2,18

C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	99,28	9,93
---	-----------------------------------	---	----	-------	------

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m ²	109,21		
--------------------------	--	------------------	--------	--	--

	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	26%			
--	------------------------------------	-----	--	--	--

EPOCA CALCE – NHL 115 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5		€/m ²	1,81		
---	--	------------------	------	--	--



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

TAVOLA

CRM

11-14-16

RI-STRUTTURA

VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

RI-STRUTTURA

ANALISI PREZZI

CE

CAM

CRM

11-14-16

TAVOLA

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

ELEMENTO ANGOLARE

COLLEGAMENTO ALL'IMPOSTA DELLA VOLTA

Angolare FBANG_X T96AR

Rinforzo di murature mediante collegamento di incroci murari e/o consolidamento strutturale di pilastri, con tecnica dell'intonaco armato, mediante applicazione di elemento d'angolo FBANG_X T96AR di Fibre Net Spa, o equivalente, componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA preformato in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Angolare alcalino resistente, preformato con piega a 90°, composto da rete realizzata con roving di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di altezza 2.00 m e larghezza 33 cm per lato. Sezione minima del trefolo 8,9 mm² tensione a trazione caratteristica del composito 365 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.3 kN, allungamento caratteristico a rottura 1.45%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 10%.

INCLUSO NEL PREZZO

È inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU METRO LINEARE DI ANGOLO

FBANG33X33T96AR

Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

42,46 €/cad

FBANG66X66T96AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

25,70 €/cad

FBANG99XX99T96AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

20,96 €/cad

FBANG33X33T96AR

Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m	
RU		RISORSE UMANE					
		applicazione rinforzo d'angolo					
		operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57	
PR		PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
		Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG33X33T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	31,00	31,00	
totale prodotti da costruzione PR						31,00	
A		TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			33,57	
B		SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	33,57	5,04	
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,85	
C		UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	38,60	3,86	
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m				42,46	
		INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					6%

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET

composite engineering

FIBRE NET

composite engineering

110

111

FBANG66X66T96AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
RU	RISORSE UMANE					
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG66X66T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato					
		m	1	17,75	17,75	
totale prodotti da costruzione PR						17,75
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT			20,32
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	20,32	3,05
			di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa			0,51
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	23,36	2,34
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m		25,70		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						10%

FBANG99X99T96AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
RU	RISORSE UMANE					
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG99X99T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato					
		m	1	14,00	14,00	
totale prodotti da costruzione PR						14,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT			16,57
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	16,57	2,49
			di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa			0,42
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	19,05	1,91
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m		20,96		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						12%



PREPARAZIONE SUPPORTO VOLTA INTRADOSSO
Spicconatura e scrostamento intradosso di volta

Rimozione dell'intonaco esistente, di spessore fino a 3 cm, e delle parti ammalorate e scarifica di circa 10±15 mm dei giunti di allettamento per favorire l'aderenza della malta. Abbondante lavaggio dei paramenti esterni utilizzando un'idropulitrice di adeguata potenza. Rimozione completa della patina di polvere ancora presente sulla superficie della muratura.

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

Eventuale ricostruzione di parti di murature mancanti o particolarmente danneggiate.

SPICCONATURA E SCROSTAMENTO INTRADOSSO DI VOLTA € / m² 18,38

PREPARAZIONE SUPPORTO VOLTA INTRADOSSO
Spicconatura e scrostamento intradosso di volta

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RU	RISORSE UMANE					
	Spicconatura e scrostamento					
	operaio specializzato	h/m²	0,25	30,83	7,71	
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72	
					totale risorse umane RU	13,43
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
					totale prodotti da costruzione PR	0,00
NT	NOLI E TRASPORTI					
	Idropulitrice	m²	1	1,1	1,1	
					totale noli e trasporti NT	1,10
A	TOTALE PARZIALE				sommano RU+PR+NT	14,53
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	14,53	2,18
			di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa			0,37
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	16,71	1,67
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²			18,38	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						73%

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL’INTRADOSSO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Consolidamento di intradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM – dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh66X66T96AR, connettori FBConL, fazzoletti in composito fibrorinforzato G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Textusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l’ambiente umido, alcalino e salino < 8%;

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore della volta, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%;

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia meccanica della superficie della volta con aspirazione di polvere e parti incoerenti; l'eventuale bagnatura della superficie e la posa in opera del successivo rinzafo, l'esecuzione dei perfori, l'inserimento in perfori già predisposti, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori e fazzoletti sopradescritti, la solidarizzazione dei connettori tramite ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA - VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente per l'ancoraggio strutturale e la realizzazione di intonaco tramite malta EPOCA CALCE – NHL 110 di Fibre Net, o equivalente a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 di spessore 3 cm modellata secondo la forma della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito all'imposta della volta, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

ESCLUSO DAL PREZZO

L'eventuale rimozione e scrostamento dell'intonaco preesistente, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant’ altro non specificato.

APPLICAZIONE ALL’INTRADOSSO DI VOLTA € /m² 123,85

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5

EPOCA CALCE – NHL 115 € /m² 1,81

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL’INTRADOSSO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	-------------	------------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25
	operaio qualificato	h/m²	0,25	28,62	7,16
totale risorse umane RU					38,31

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE – NHL 110 , premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,51	25,86
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	29,64	29,64
totale prodotti da costruzione PR					55,49

NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	1	1,1	1,1
	trasporto	m²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			97,90
---	-----------------	------------------	--	--	-------

B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	97,90	14,69
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					2,48

C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	112,59	11,26
---	-----------------------------------	---	----	--------	-------

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	123,85		
--------------------------	--	------	--------	--	--

	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	31%			
--	------------------------------------	-----	--	--	--

EPOCA CALCE – NHL 115 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5		€/m²	1,81		
---	--	------	------	--	--

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL’INTRADOSSO

Rete FBMesh99x99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Consolidamento di intradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM – dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh99x99T96AR, connettori FBConL, fazzoletti in composito fibrorinforzato G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR e ancorante chimico vinilestere FIXA – VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3 mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%;

- Connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore della volta, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm² e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%;

- Fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;

- Ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale FIXA – VINYL 15.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia meccanica della superficie della volta con aspirazione di polvere e parti incoerenti; l'eventuale bagnatura della superficie e la posa in opera del successivo rinzafo, l'esecuzione dei perfori, l'inserimento in perfori già predisposti, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori e fazzoletti sopradescritti, la solidarizzazione dei connettori tramite ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA - VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente per l'ancoraggio strutturale e la realizzazione di intonaco tramite malta EPOCA CALCE – NHL 110 di Fibre Net, o equivalente a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 di spessore 3 cm modellata secondo la forma della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito all'imposta della volta, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

ESCLUSO DAL PREZZO

L'eventuale rimozione e scrostamento dell'intonaco preesistente, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE ALL'INTRADOSSO DI VOLTA € /m² 118,84

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5

EPOCA CALCE – NHL 115 € /m² 1,81

CONSOLIDAMENTO VOLTE ALL’INTRADOSSO

Rete FBMesh99x99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	-------------	------------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione di perfori (4/m²)				
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio qualificato	h/m²	0,20	28,62	5,72
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25
	operaio qualificato	h/m²	0,25	28,62	7,16
totale risorse umane RU					38,31

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE – NHL 110 , premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,51	25,86
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 99x99T96AR completa di sovrapposizioni, , connettori in G.F.R.P. FBCon + fazzoletti in G.F.R.P. FBFAZZ33X33T96AR (n° 4/m²) ed ancorante chimico vinilestere INTEGRA FIXA VINYL15-400	m²	1	25,68	25,68
totale prodotti da costruzione PR					51,53

NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	1	1,1	1,1
	trasporto	m²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			93,94
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	93,94	14,09
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					2,38
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	108,03	10,80

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	118,84		
--------------------------	--	------	--------	--	--

	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	32%			
--	------------------------------------	-----	--	--	--

EPOCA CALCE – NHL 115 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5		€/m²	1,81		
---	--	------	------	--	--

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'INTRADOSSO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Consolidamento di intradosso di volte in foglio, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM – dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh66X66T96AR, connettori in acciaio inox FBDPP e resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%;

- Boccia in acciaio inox AISI 316, costituita da piastrina circolare di diametro 38 mm e spessore 1.2 mm con filettatura M8, incollabile alle superfici voltate in muratura mediante annegamento in resina epossidica FB-RC30/3-600;

- Resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia meccanica della superficie della volta con aspirazione di polvere e parti incoerenti, l'eventuale bagnatura della superficie e la posa in opera del successivo rinzafo, l'applicazione dei connettori sopradescritti non inferiore a 4/m², tramite resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente alla superfice della volta e la realizzazione all'estradosso di cappa tramite malta EPOCA CALCE – NHL 110 di Fibre Net, o equivalente a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 di spessore 3 cm modellata secondo la forma della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

ESCLUSO DAL PREZZO

L'eventuale rimozione e scrostamento dell'intonaco preesistente, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE ALL'INTRADOSSO DI VOLTA

€/m² 111,23

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5

EPOCA CALCE – NHL 115

€/m² 1,81



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'INTRADOSSO

Rete FBMesh66X66T96AR

Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	-------------	------------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	applicazione rete e connettori				
	operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17
	operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85
	applicazione intonaco				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25
	operaio qualificato	h/m²	0,25	28,62	7,16
totale risorse umane RU					26,42

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	EPOCA CALCE – NHL 110 , premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,51	25,86
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 66X66T96AR completa di sovrapposizioni, connettori in acciaio inox FBDPP (n° 4/m²) e resina epossidica tixotropica FB-RC30/3	m²	1	31,56	31,56
totale prodotti da costruzione PR					57,41

NT	NOLI E TRASPORTI				
	intonacatrice	m²	1	1,1	1,1
	trasporto	m²	60	0,05	3,00
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			87,93
---	-----------------	------------------	--	--	-------

B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	87,93	13,19	13,19
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa					2,22	

C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	101,12	10,11	10,11
---	-----------------------------------	---	----	--------	-------	-------

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m²	111,23	
--------------------------	--	--	------	--------	--

	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	24%			
--	------------------------------------	-----	--	--	--

EPOCA CALCE – NHL 115 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5			€/m²	1,81	
---	--	--	------	------	--



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'INTRADOSSO

Rete FBMesh99x99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Consolidamento di intradosso di volte in foglio, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM – dotato di marcatura CE, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi) composto da rete FBMesh99x99T96AR, connettori in acciaio inox FBDPP e resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli > 3 mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.23 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

- Boccola in acciaio inox AISI 316, costituita da piastrina circolare di diametro 38 mm e spessore 1.2 mm con filettatura M8, incollabile alle superfici voltate in muratura mediante annegamento in resina epossidica FB-RC30/3-600;

- Resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia meccanica della superficie della volta con aspirazione di polvere e parti incoerenti, l'eventuale bagnatura della superficie e la posa in opera del successivo rinzaﬀo, l'applicazione dei connettori sopradescritti non inferiore a 4/m², tramite resina epossidica tixotropica FB-RC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente alla superfice della volta e la realizzazione all'estradosso di cappa tramite malta EPOCA CALCE – NHL 110 di Fibre Net, o equivalente a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 di spessore 3 cm modellata secondo la forma della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

ESCLUSO DAL PREZZO

L'eventuale rimozione e scrostamento dell'intonaco preesistente, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE ALL'INTRADOSSO DI VOLTA € /m² 106,23

SOVRAPREZZO CON MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE NHL 3,5
EPOCA CALCE – NHL 115 € /m² 1,81

CONSOLIDAMENTO VOLTE IN FOGLIO ALL'INTRADOSSO

Rete FBMesh99x99T96AR

Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RU RISORSE UMANE					
applicazione rete e connettori					
operaio specializzato	h/m²	0,20	30,83	6,17	
operaio comune	h/m²	0,15	25,67	3,85	
applicazione intonaco					
operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25	
operaio qualificato	h/m²	0,25	28,62	7,16	
totale risorse umane RU					26,42

PR PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
EPOCA CALCE – NHL 110 , premiscelato per applicazioni strutturali	kg	51	0,51	25,86	
Sistema RISTRUTTURA composto da: rete in G.F.R.P. FBMesh 99x99T96AR completa di sovrapposizioni, connettori in acciaio inox FBDPP (n° 4/m²) e resina epossidica tixotropica FB-RC30/3	m²	1	27,60	27,60	
totale prodotti da costruzione PR					53,45

NT NOLI E TRASPORTI					
intonacatrice	m²	1	1,1	1,1	
trasporto	m²	60	0,05	3,00	
totale noli e trasporti NT					4,10

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			83,97
---	-----------------	------------------	--	--	-------

B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	83,97	12,60
				di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa	2,12

C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	96,57	9,66
---	-----------------------------------	---	----	-------	------

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m²	106,23		
--------------------------	--	------	--------	--	--

INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					25%
------------------------------------	--	--	--	--	-----

EPOCA CALCE – NHL 115 Sovraprezzo con malta a base di calce idraulica naturale NHL 3,5		€/m²	1,81		
---	--	------	------	--	--

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

TAVOLA

CRM
15-16
17-18

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

CONNESSIONI

FBCONL CONNETTORE A “L” PREFORMATO IN GFRP

Connettore preformato a “L” in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) FBCON_L di Fibre Net, o equivalente, per collegamento di reti in G.F.R.P. FBMESH di Fibre Net volte al consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Connettore alcalino resistente costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, di sezione 10x7 mm, modulo elastico del composito ≥ 26500 N/mm2 e resistenza a trazione caratteristica ≥ 26,6 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, la pulizia del foro da detriti e polvere e l'inghisaggio tramite resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente, l'applicazione del connettore FBCON_L di Fibre Net, o equivalente.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE IN FORO NON PASSANTE DI LUNGHEZZA DA 10 A 100 CM

FBCON10L

Lunghezza del connettore 10 cm

8,25 €/cad

FBCON60L

Lunghezza del connettore 60 cm

18,07 €/cad

FBCON15L

Lunghezza del connettore 15 cm

9,19 €/cad

FBCON70L

Lunghezza del connettore 70 cm

19,79 €/cad

FBCON20L

Lunghezza del connettore 20 cm

10,13 €/cad

FBCON80L

Lunghezza del connettore 80 cm

21,63 €/cad

FBCON30L

Lunghezza del connettore 30 cm

12,48 €/cad

FBCON90L

Lunghezza del connettore 90 cm

23,89 €/cad

FBCON40L

Lunghezza del connettore 40 cm

13,98 €/cad

FBCON100L

Lunghezza del connettore 100 cm

25,87 €/cad

FBCON50L

Lunghezza del connettore 50 cm

15,73 €/cad

TAVOLA

CRM
15-16
17-18

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CAM

FBCON10L

Lunghezza del connettore 10 cm

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad		
RISORSE UMANE							
RU	realizzazione del perforo e pulizia						
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92		
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51		
	applicazione di sistema di connessione						
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62		
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,39		
	applicazione resina vinilestere-epossidica						
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62		
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51		
totale risorse umane RU					3,57		
PRODOTTI DA COSTRUZIONE							
PR	Sistema di connessione FB CON 10L, lunghezza 10 cm	cad	1	1,40	1,40		
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,03	1,44		
totale prodotti da costruzione PR					2,84		
ATTREZZATURE							
AT		pz	0	0	0		
totale attrezzature AR					0,00		
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT	6,41		
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	6,41	1,09	1,09
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	7,50	0,75	0,75
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/cad	8,25			
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)				43%		

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET
composite engineering

124

FIBRE NET
composite engineering

125

FIBRE NET
composite engineering

FBCON15L

Lunghezza del connettore 15 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,39	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						3,57
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 10L, lunghezza 10 cm	cad	1	1,40	1,40	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,03	1,44	
totale prodotti da costruzione PR						2,84
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		6,41
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	6,41	1,09	1,09
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	7,50	0,75	0,75
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				8,25
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						43%



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FBCON20L

Lunghezza del connettore 20 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						4,26
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 30L, lunghezza 30 cm	cad	1	2,55	2,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,06	2,88	
totale prodotti da costruzione PR						5,43
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		9,69
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	9,69	1,65	1,65
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	11,34	1,13	1,13
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				12,48
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						34%



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FBCON30L

Lunghezza del connettore 30 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						4,83
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 40L, lunghezza 40 cm	cad	1	3,15	3,15	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,06	2,88	
totale prodotti da costruzione PR						6,03
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		10,86
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	10,86	1,85
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	12,71	1,27
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		13,98		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						35%

FBCON40L

Lunghezza del connettore 40 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,39	
totale risorse umane RU						5,01
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 50L, lunghezza 50 cm	cad	1	3,85	3,85	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,07	3,36	
totale prodotti da costruzione PR						7,21
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		12,22
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	12,22	2,08
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	14,30	1,43
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		15,73		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						32%

FBCON50L

Lunghezza del connettore 50 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
	RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						5,65
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema di connessione FB CON 60L, lunghezza 60 cm	cad	1	4,55	4,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,08	3,84	
totale prodotti da costruzione PR						8,39
	AT	ATTREZZATURE				
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		14,04
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	14,04	2,39
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	16,43	1,64
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C				€/cad		18,07
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					31%

FBCON60L

Lunghezza del connettore 60 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
	RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						5,96
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema di connessione FB CON 70L, lunghezza 70 cm	cad	1	5,10	5,10	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,09	4,32	
totale prodotti da costruzione PR						9,42
	AT	ATTREZZATURE				
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		15,38
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	15,38	2,61
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	17,99	1,80
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		19,79		
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					30%



FBCON70L

Lunghezza del connettore 70 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						5,96
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 80L, lunghezza 80 cm	cad	1	6,05	6,05	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,10	4,80	
totale prodotti da costruzione PR						10,85
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		16,81
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	16,81	2,86
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	19,67	1,97
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		21,63		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%

FBCON80L

Lunghezza del connettore 80 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,77	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						6,68
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 90L, lunghezza 90 cm	cad	1	6,60	6,60	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,11	5,28	
totale prodotti da costruzione PR						11,88
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		18,56
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	18,56	3,16
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	21,71	2,17
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		23,89		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%



FBCON90L

Lunghezza del connettore 90 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,77	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						6,68
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 90L, lunghezza 90 cm	cad	1	6,60	6,60	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,11	5,28	
totale prodotti da costruzione PR						11,88
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		18,56
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	18,56	3,16
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	21,71	2,17
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		23,89		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%

FBCON100L

Lunghezza del connettore 100 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
totale risorse umane RU						7,14
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB CON 100L, lunghezza 100 cm	cad	1	7,20	7,20	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,12	5,76	
totale prodotti da costruzione PR						12,96
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		20,10
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	20,10	3,42
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	23,52	2,35
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		25,87		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%

CONNESSIONI
FB-TUP10-VAR1A BARRA IN MATERIALE COMPOSITO

Barra in materiale composito fibrorinforzato GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) FB-TUP10-VAR1A di Fibre Net, o equivalente costituita da fibra di vetro chimicamente resistente e resina termoindurente, diametro 10 mm, dotata di fiocco su un lato in fibra di vetro da impregnare in situ, in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Diametro nominale della sezione impregnata 10 mm, sezione delle fibre di vetro 42 mm², resistenza a trazione media del composito (parte preformata) di 800 MPa.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, la pulizia del foro da detriti e polvere, l'inghisaggio tramite resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente e adesivo per impregnazione fiocco; Valutato per connettore in foro non passante di lunghezza da 15 a 100 cm.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE IN FORO NON PASSANTE DI LUNGHEZZA DA 15 A 100 CM

FB-TUP10-VAR1A-015 Lunghezza del connettore 15 cm	21,26 €/cad	FB-TUP10-VAR1A-060 Lunghezza del connettore 60 cm	37,50 €/cad
FB-TUP10-VAR1A-020 Lunghezza del connettore 20 cm	23,31 €/cad	FB-TUP10-VAR1A-070 Lunghezza del connettore 70 cm	42,26 €/cad
FB-TUP10-VAR1A-030 Lunghezza del connettore 30 cm	26,61 €/cad	FB-TUP10-VAR1A-080 Lunghezza del connettore 80 cm	45,56 €/cad
FB-TUP10-VAR1A-040 Lunghezza del connettore 40 cm	30,37 €/cad	FB-TUP10-VAR1A-090 Lunghezza del connettore 90 cm	49,56 €/cad
FB-TUP10-VAR1A-050 Lunghezza del connettore 50 cm	34,20 €/cad	FB-TUP10-VAR1A-100 Lunghezza del connettore 100 cm	53,25 €/cad

FB-TUP10-VAR1A-015
Lunghezza del connettore 15 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
	RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
totale risorse umane RU						8,53
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-015, lunghezza 15 cm	cad	1	3,00	3,00	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,10	4,99	
totale prodotti da costruzione PR						7,99
	AT	ATTREZZATURE				
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		16,52	
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	16,52	2,81
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	19,33	1,93
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						21,26
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					40%



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI



FB-TUP10-VAR1A-020

Lunghezza del connettore 20 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,03	25,67	0,77	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
totale risorse umane RU						9,09
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-020, lunghezza 20 cm	cad	1	3,45	3,45	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,12	5,57	
totale prodotti da costruzione PR						9,02
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		18,11
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	18,11	3,08
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	21,19	2,12
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		23,31		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						39%

FB-TUP10-VAR1A-030

Lunghezza del connettore 30 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						9,61
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-030, lunghezza 30 cm	cad	1	4,30	4,30	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,14	6,77	
totale prodotti da costruzione PR						11,07
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		20,68
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	20,68	3,51
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	24,19	2,42
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		26,61		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						36%

FB-TUP10-VAR1A-040

Lunghezza del connettore 40 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						10,48
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-040, lunghezza 40 cm	cad	1	5,15	5,15	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,17	7,97	
totale prodotti da costruzione PR						13,12
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		23,60
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	23,60	4,01
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	27,61	2,76
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad	30,37			
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)		34%				

FB-TUP10-VAR1A-050

Lunghezza del connettore 50 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						11,35
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-050, lunghezza 50 cm	cad	1	6,05	6,05	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,19	9,17	
totale prodotti da costruzione PR						15,22
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		26,57
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	26,57	4,52
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	31,09	3,11
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad	34,20			
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)		33%				



FB-TUP10-VAR1A-060

Lunghezza del connettore 60 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
totale risorse umane RU						11,87
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-060, lunghezza 60 cm	cad	1	6,90	6,90	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,22	10,37	
totale prodotti da costruzione PR						17,27
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		29,14
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	29,14	4,95
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	34,09	3,41
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		37,50		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						32%



FB-TUP10-VAR1A-070

Lunghezza del connettore 70 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
totale risorse umane RU						13,56
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-070, lunghezza 70 cm	cad	1	7,70	7,70	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,24	11,57	
totale prodotti da costruzione PR						19,27
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		32,83
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	32,83	5,58
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	38,41	3,84
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		42,26		
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						32%

FB-TUP10-VAR1A-080

Lunghezza del connettore 80 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,77	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
totale risorse umane RU						14,07
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-080, lunghezza 80 cm	cad	1	8,55	8,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,27	12,77	
totale prodotti da costruzione PR						21,32
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		35,40
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	35,40	6,02	6,02
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	41,41	4,14	4,14
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				45,56
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						31%

FB-TUP10-VAR1A-090

Lunghezza del connettore 90 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,30	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,75	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
totale risorse umane RU						15,09
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-090, lunghezza 90 cm	cad	1	9,45	9,45	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,29	13,97	
totale prodotti da costruzione PR						23,42
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		38,51
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	38,51	6,55	6,55
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	45,06	4,51	4,51
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				49,56
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						30%



FB-TUP10-VAR1A-100

Lunghezza del connettore 100 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU						
RISORSE UMANE						
realizzazione del perforo e pulizia						
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
applicazione di sistema di connessione						
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,33	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,77	
applicazione resina vinilestere-epossidica						
	operaio specializzato	h/cad	0,10	30,83	3,02	
	operaio comune	h/cad	0,10	25,67	2,52	
totale risorse umane RU						15,90
PR						
PRODOTTI DA COSTRUZIONE						
	Sistema di connessione FB-TUP10-VAR1A-100, lunghezza 100 cm	cad	1	10,30	10,30	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,32	15,17	
totale prodotti da costruzione PR						25,47
AT						
ATTREZZATURE						
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		41,38
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	41,38	7,03	7,03
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	48,41	4,84	4,84
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				53,25
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					30%

CONNESSIONI
FBKIT-BAR8X_INOX BARRE FILETTATE IN ACCIAIO INOX

Connettori FBKIT-BAR8x_INOX di Fibre Net, o equivalente non passanti filettati in acciaio inox AISI 316 ø 8 mm completo di doppia rondella ø esterno 50 mm e spessore 1,5 mm e doppio bullone di chiusura per la connessione delle reti in GFRP.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, la pulizia del foro da detriti e polvere, l'inghisaggio tramite resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 di Fibre Net, o equivalente;

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE IN FORO NON PASSANTE DI LUNGHEZZA DA 30 A 50 CM

FBKIT-BAR8X300INOX
Lunghezza del connettore 30 cm

13,89 €/cad

FBKIT-BAR8X500INOX
Lunghezza del connettore 50 cm

19,48 €/cad

FBKIT-BAR8X300INOX
Lunghezza del connettore 30 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
	RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,02	30,83	0,62	
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
totale risorse umane RU						3,96
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema di connessione FBKIT-BAR8x300INOX, lunghezza 30 cm	cad	1	4,05	4,05	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,06	2,79	
totale prodotti da costruzione PR						6,84
	AT	ATTREZZATURE				
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		10,79	
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	10,79	1,83
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	12,62	1,26
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						13,89
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						28%



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FBKIT-BAR8X500INOX

Lunghezza del connettore 50 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
	applicazione resina vinilestere-epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,01	30,83	0,31	
	operaio comune	h/cad	0,01	25,67	0,26	
totale risorse umane RU						5,65
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FBKIT-BAR8x500INOX, lunghezza 50 cm	cad	1	5,55	5,55	
	Resina vinilestere-epossidica FIXA VINYL 15 per inghisaggio	kg	48,02	0,08	3,94	
totale prodotti da costruzione PR						9,49
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		15,14
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	15,14	2,57	2,57
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	17,71	1,77	1,77
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				19,48
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						29%



ELEMENTO ANGOLARE
RINFORZO DI ARCHI E PILASTRI
Angolare FBANG_X_T96AR

Rinforzo di archi e pilastri mediante collegamento di incroci murari e/o consolidamento strutturale di pilastri, con tecnica dell'intonaco armato, mediante applicazione di elemento d'angolo FBANG_X_T96AR di Fibre Net Spa, o equivalente, componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA preformato in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Angolare alcalino resistente, preformato con piega a 90°, composto da rete realizzata con roving di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, diametro nominale dei trefoli >3mm, di altezza 2,00 m e larghezza 33 cm per lato. Tensione a trazione del composito ≥ 376 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,14 kN, allungamento medio a rottura 1.78%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 8%.

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU METRO LINEARE DI ANGOLO

FBANG33X33T96AR **42,46 €/m**
Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

FBANG66X66T96AR **25,70 €/m**
Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

FBANG99X99T96AR **20,96 €/m**
Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

FBANG33X33T96AR
Maglia 33x33 mm, n. 30 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
	RU	RISORSE UMANE				
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG33X33T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	31,00	31,00	
totale prodotti da costruzione PR						31,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT			33,57
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	33,57	5,04
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,85
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	38,60	3,86
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m		42,46	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						6%



CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO



CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FBANG66X66T96AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
RU	RISORSE UMANE					
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG66X66T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	17,75	17,75	
totale prodotti da costruzione PR						17,75
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT			20,32
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	20,32	3,05
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,51
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	23,36	2,34
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m			25,70
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						10%

FBANG99X99T96AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
	RU	RISORSE UMANE				
	applicazione rinforzo d'angolo					
	operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG99X99T96AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato		m	1	14,00	14,00
totale prodotti da costruzione PR						14,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT			16,57
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A		%	15	16,57	2,49
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,42
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	19,05	1,91
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/m			20,96
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					12%

TAVOLA

CRM17-18

RI-STRUTTURA

VOCE DI CAPITOLATO

CE

CONFORMITÀ
CAM

ELEMENTO ANGOLARE

RINFORZO DI ARCHI E PILASTRI

Angolare FBANG_X_T192AR

Rinforzo di archi e pilastri mediante collegamento di incroci murari e/o consolidamento strutturale di pilastri, con tecnica dell'intonaco armato, mediante applicazione di elemento d'angolo FBANG_X_T192AR di Fibre Net Spa, o equivalente, componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA preformato in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dotato di marcatura CE per azioni gravitazionali, vento e sisma; in possesso di certificazione EPD ai fini della dichiarazione di contributo ai CAM (criteri ambientali minimi). Angolare alcalino resistente, preformato con piega a 90°, composto da rete realizzata con roving di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, diametro nominale dei trefoli >4mm, di altezza 2,00 m e larghezza 33 cm per lato. Tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 394 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 14.1 mm², modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25500 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 6.07 kN, allungamento medio a rottura 1.38 %, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.43 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 15%.

INCLUSO NEL PREZZO

Quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici e quant'altro non specificato.

APPLICAZIONE SU METRO LINEARE DI ANGOLO

FBANG66X66T192AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

33,61 €/m

FBANG99X99T96AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

26,52 €/m

TAVOLA

CRM17-18

RI-STRUTTURA

ANALISI PREZZI

CE

CONFORMITÀ
CAM

FBANG66X66T192AR

Maglia 66x66 mm, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
	RU	RISORSE UMANE				
		applicazione rinforzo d'angolo				
		operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57
totale risorse umane RU						2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
		Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG66X66T192AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	24,00	24,00
totale prodotti da costruzione PR						24,00
A		TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			26,57
B		SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	26,57	3,99
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,67
C		UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	30,55	3,06
		TOTALE LAVORAZIONI A+B+C	€/m		33,61	
		INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	8%			

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET

composite engineering

156

FIBRE NET

composite engineering

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

TAVOLA

CRM
17-18

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CONFORMITÀ

CAM

FBANG99X99T192AR

Maglia 99x99 mm, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m	€/m
	RU	RISORSE UMANE				
		applicazione rinforzo d'angolo				
		operaio comune	h/m	0,10	25,67	2,57
totale risorse umane RU						2,57
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
		Sistema RISTRUTTURA composto da: rinforzo d'angolo in G.F.R.P. FBANG99X99T192AR, altezza 2 m - larghezza 33 cm per lato	m	1	18,40	18,40
totale prodotti da costruzione PR						18,40
A		TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+AT			20,97
B		SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	20,97	3,15
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						0,53
C		UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	24,11	2,41
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m				26,52
		INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)				10%

↓

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

↓

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE NET
composite engineering

158

CRM
17-18

RI-STRUTTURA
ANALISI PREZZI

CE

CONFORMITÀ

CAM

VOLTE A BOTTE, ARCHI E PILASTRI

FIBRE NET
composite engineering

159

SOLAI

ELENCO VOCI DI CAPITOLATO E ANALISI PREZZI



MASSETTO ARMATO - CONSOLIDAMENTO SOLAIO IN LATEROCEMENTO			<i>pag.</i>
➡	CRM 20 - 21	FBMESH66X66T96AR Rete maglia 66x66	162
➡	CRM 20 - 21	FBMESH99X99T96AR Rete maglia 99x99	164
➡	CRM 20 - 21	CONNESSIONI - FB-TUP10-CHT1A Barra in materiale composito	166



Inquadra il **QR CODE**
e scarica i disegni
tipologici del Sistema
RI-STRUTTURA

SOLAI

MASSETTO ARMATO - Consolidamento solaio in laterocemento
Rete FBMesh66X66T96AR
Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Consolidamento e rinforzo di solette e solai, previa asportazione totale dello strato di calcestruzzo degradato, mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature, tramite l'applicazione in opera di ciclo composto da promotore a base epossidica INTEGRA RIPRESA – RP 415 di Fibre Net o equivalente, malta strutturale duttile e incrudente STRUTTURA STEEL FLUID – SF 100 IN di Fibre Net o equivalente, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio di classe R4, con additivo antiritiro INTEGRA SPECIAL - SRA 513 di Fibre Net o equivalente, e rete preformata in GFRP - FBMesh66X66T96AR di Fibre Net o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Adesivo bicomponente INTEGRA RIPRESA – RP 415, esente da solventi, a base di leganti di polimeri epossidici, e cariche minerali appositamente selezionate, per incollaggio di calcestruzzo fresco su calcestruzzo indurito; Prodotto rispondente ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea EN 1504-4.

- Malta strutturale STRUTTURA STEEL FLUID – SF 100 IN conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a comportamento incrudente, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 45.0,80.0,90.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0,25.0,28.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >20.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistenza di prima fessurazione 3.9 Mpa, resistenza a flessione di picco 8.4 Mpa, resistente alla carbonatazione accelerata.

- Additivo stagionante INTEGRA SPECIAL - SRA 513, liquido, a bassissimo contenuto di cloruri che riduce il ritiro abbassando la tensione superficiale dell'acqua presente nei pori capillari dei materiali cementizi e facilita l'espansione all'aria di malte e betoncini e calcestruzzi contenenti agenti espansivi non metallici, nei primi giorni dopo l'applicazione.

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 33x33 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli >3mm, avente n. 30 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristico del composito 365 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.3 kN, allungamento caratteristico a rottura 1.45%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 10%.

Durante l'esecuzione del ripristino, la struttura andrà puntellata preventivamente all'intradosso e non dovrà essere sottoposta a vibrazioni d'intensità tale da compromettere l'aderenza malta – supporto per almeno 12 ore, né si potranno applicare forti sollecitazioni (carichi) prima di 48 ore dall'intervento. La malta STRUTTURA STEEL FLUID – SF 100 IN di Fibre Net può essere applicata manualmente mediante colatura previa miscelazione con betoniera a bicchiere da cantiere

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia e l'umidificazione del supporto, la fornitura e la posa del promotore epossidico, della malta fluida, dell'additivo antiritiro e della rete preformata in GFRP.

ESCLUSO DAL PREZZO

L'asportazione totale dello strato di calcestruzzo degradato mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature; i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, le barre di connessione perimetrale alla muratura da sfioccare sulla soletta a malta indurita e tutte le lavorazioni non previste nella voce.

PREZZO PER M² E SPESSORE MEDIO DI 3 CM € / m² 270,91

MASSETTO ARMATO - Consolidamento solaio in laterocemento
Rete FBMesh66X66T96AR
Maglia 66x66, n. 15 barre metro/metro/lato

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
------------------	------	----------	-------------	------------------	------

RU	RISORSE UMANE				
	Pulizia del supporto				
	n.2 operai comuni	h/m²	0,10	25,67	2,57
	Applicazione del promotore epossidico				
	operaio specializzato	h/m²	0,10	30,83	3,08
	operaio comune	h/m²	0,10	25,67	2,57
	Applicazione della rete preformata in GFRP				
	operaio specializzato	h/m²	0,05	30,83	1,54
	operaio comune	h/m²	0,05	25,67	1,28
	Rinforzo con malta di tipo R4 - Miscelazione e getto				
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25
	operaio qualificato	h/m²	0,30	28,62	8,59
	operaio comune	h/m²	0,30	25,67	7,70
totale risorse umane RU					36,58

PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Promotore epossidico - INTEGRA RIPRESA - RP 415	kg	0,8	22,31	17,85
	Malta R4 - STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN	kg	63	1,90	119,64
	Sfrido malta R4 (3%)- STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN	kg	1,9	1,90	3,61
	Additivo antiritiro - INTEGRA SPECIAL - SRA 513	l	0,65	12,80	8,32
	Rete in GFRP - FBMesh66X66T96AR	m²	1,1	14,25	15,68
totale prodotti da costruzione PR					165,09

NT	NOLI E TRASPORTI				
	Macchina intonacatrice a pistone o coclea - Miscelazione e pompaggio - A stima	m²	0,5	12,5	6,25
	Compressore - A stima	m²	0,5	6	3
	Trasporto	m²	64,9	0,05	3,245
totale attrezzature AR					12,50

A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+NT				214,16
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	214,16	32,12	32,12
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						5,42
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	246,29	24,63	24,63

TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/m	270,91
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)	14%	

SOLAI

SOLAI

MASSETTO ARMATO - Consolidamento solaio in laterocemento
Rete FBMesh99x99T96AR
Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Consolidamento e rinforzo di solette e solai, previa asportazione totale dello strato di calcestruzzo degradato, mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature, tramite l'applicazione in opera di ciclo composto da promotore a base epossidica INTEGRA RIPRESA – RP 415 di Fibre Net o equivalente, malta strutturale duttile e incrudente STRUTTURA STEEL FLUID – SF 100 IN di Fibre Net o equivalente, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio di classe R4, con additivo antiritiro INTEGRA SPECIAL - SRA 513 di Fibre Net o equivalente, e rete preformata in GFRP – FBMesh99x99T96AR di Fibre Net o equivalente aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:

- Adesivo bicomponente INTEGRA RIPRESA – RP 415, esente da solventi, a base di leganti di polimeri epossidici, e cariche minerali appositamente selezionate, per incollaggio di calcestruzzo fresco su calcestruzzo indurito; Prodotto rispondente ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea EN 1504-4.

- Malta strutturale STRUTTURA STEEL FLUID – SF 100 IN conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a comportamento incrudente, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 45.0,80.0,90.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0,25.0,28.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >20.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistenza di prima fessurazione 3.9 Mpa, resistenza a flessione di picco 8.4 Mpa, resistente alla carbonatazione accelerata.

- Additivo stagionante INTEGRA SPECIAL - SRA 513, liquido, a bassissimo contenuto di cloruri che riduce il ritiro abbassando la tensione superficiale dell'acqua presente nei pori capillari dei materiali cementizi e facilita l'espansione all'aria di malte e betoncini e calcestruzzi contenenti agenti espansivi non metallici, nei primi giorni dopo l'applicazione.

- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar, dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Textursion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli >3mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito 365 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.3 kN, allungamento caratteristico a rottura 1.45%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 10%.

Durante l'esecuzione del ripristino, la struttura andrà puntellata preventivamente all'intradosso e non dovrà essere sottoposta a vibrazioni d'intensità tale da compromettere l'aderenza malta – supporto per almeno 12 ore, né si potranno applicare forti sollecitazioni (carichi) prima di 48 ore dall'intervento. La malta STRUTTURA STEEL FLUID – SF 100 IN di Fibre Net può essere applicata manualmente mediante colatura previa miscelazione con betoniera a bicchiere da cantiere.

INCLUSO NEL PREZZO

La pulizia e l'umidificazione del supporto, la fornitura e la posa del promotore epossidico, della malta fluida, dell'additivo antiritiro e della rete preformata in GFRP.

ESCLUSO DAL PREZZO

L'asportazione totale dello strato di calcestruzzo degradato mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature; I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, le barre di connessione perimetrale alla muratura da sfioccare sulla soletta a malta indurita e tutte le lavorazioni non previste nella voce.

PREZZO PER M² E SPESSORE MEDIO DI 3 CM € / m² 265,90

MASSETTO ARMATO - Consolidamento solaio in laterocemento
Rete FBMesh99x99T96AR
Maglia 99x99, n. 10 barre metro/metro/lato

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/m²	€/m²
RISORSE UMANE						
RU	Pulizia del supporto					
	n.2 operai comuni	h/m²	0,10	25,67	2,57	
Applicazione del promotore epossidico						
	operaio specializzato	h/m²	0,10	30,83	3,08	
	operaio comune	h/m²	0,10	25,67	2,57	
Applicazione della rete preformata in GFRP						
	operaio specializzato	h/m²	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/m²	0,05	25,67	1,28	
Rinforzo con malta di tipo R4 - Miscelazione e getto						
	operaio specializzato	h/m²	0,30	30,83	9,25	
	operaio qualificato	h/m²	0,30	28,62	8,59	
	operaio comune	h/m²	0,30	25,67	7,70	
totale risorse umane RU						36,58
PRODOTTI DA COSTRUZIONE						
PR	Promotore epossidico- INTEGRA RIPRESA - RP 415	kg	0,8	22,31	17,85	
	Malta R4 - STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN	kg	63	1,90	119,64	
	Sfrido malta R4 (3%)- STRUTTURA STEEL FLUID - SF 100 IN	kg	1,9	1,90	3,61	
	Additivo antiritiro - INTEGRA SPECIAL - SRA 513	l	0,65	12,80	8,32	
	Rete in GFRP - FBMesh99x99T96AR	m²	1,1	10,65	11,72	
totale prodotti da costruzione PR						161,13
NOLI E TRASPORTI						
NT	Macchina intonacatrice a pistone o coclea - Miscelazione e pompaggio - A stima	m²	0,5	12,5	6,25	
	Compressore - A stima	m²	0,5	6	3	
	Trasporto	m²	64,9	0,05	3,25	
totale attrezzature AR						12,50
A	TOTALE PARZIALE	sommano RU+PR+NT				210,20
B	SPESE GENERALI 13-17 % di A	%	15	210,20	31,53	31,53
di cui oneri per la sicurezza afferenti all'impresa						5,32
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	241,73	24,17	24,17
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C				€/m	265,90	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						14%

SOLAI

TAVOLA

CRM
20-21

RI-STRUTTURA
VOCE DI CAPITOLATO

CE

CAM

SOLAI

CONNESSIONI

FB-TUP10-CHT1A BARRA IN MATERIALE COMPOSITO

Barra in materiale composito fibrorinforzato CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) FB-TUP10-CHT1A di Fibre Net, o equivalente costituita da fibra di carbonio ad alta tenacità chimicamente resistente e resina termoindurente, diametro10 mm, dotata di fiocco su uno lato in fibra di carbonio ad alta tenacità da impregnare in situ. Diametro nominale della sezione impregnata 10 mm, sezione delle fibre di carbonio 43 mm², resistenza a trazione media del composito (parte preformata) di 1.700 MPa. Realizzato con fibre di carbonio ad alta tenacità, caratterizzate da tensione di rottura della fibra 4.800 MPa, modulo elastico della fibra 245 GPa, allungamento a rottura superiore a 1,5%.

INCLUSO NEL PREZZO

La realizzazione di fori di diametro opportuno e l'inghisaggio tramite resina epossidica FBRC30/3-600 di Fibre Net, o equivalente e l'impregnazione del fiocco con resina epossidica FBRC30/3 di Fibre Net, o equivalente;

ESCLUSO DAL PREZZO

I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, quant'altro non specificato.

VALUTATO PER CONNETTORE IN FORO NON PASSANTE DI LUNGHEZZA DA 15 A 100 CM

FB-TUP10-CHT1A-015

Lunghezza del connettore 15 cm

25,93 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-020

Lunghezza del connettore 20 cm

28,24 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-030

Lunghezza del connettore 30 cm

32,38 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-040

Lunghezza del connettore 40 cm

36,98 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-050

Lunghezza del connettore 50 cm

41,57 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-060

Lunghezza del connettore 60 cm

45,71 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-070

Lunghezza del connettore 70 cm

52,16 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-080

Lunghezza del connettore 80 cm

55,63 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-090

Lunghezza del connettore 90 cm

60,50 €/cad

FB-TUP10-CHT1A-100

Lunghezza del connettore 100 cm

65,16 €/cad

CE

CAM

CRM
20-21

TAVOLA

FB-TUP10-CHT1A-015

Lunghezza del connettore 15 cm

Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RISORSE UMANE					
RU	realizzazione del perforo e pulizia				
	operaio specializzato	h/cad	0,03	30,83	0,92
	operaio comune	h/cad	0,02	25,67	0,51
applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05
applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03
0,07 tale risorse umane RU					8,53
PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
PR	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-015, lunghezza 15 cm	cad	1	6,15	6,15
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	cad	38	0,14	5,47
totale prodotti da costruzione PR					11,62
ATTREZZATURE					
AT		pz	0	0	0
totale attrezzature AR					0,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		20,15
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	20,15
				3,43	3,43
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	23,57
				2,36	2,36
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/cad		25,93
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					33%

CONSULTA LE VOCI DI CAPITOLATO

CONSULTA LE ANALISI DEI PREZZI

FIBRE
NET
composite engineering

166

FIBRE
NET
composite engineering

167

FB-TUP10-CHT1A-020

Lunghezza del connettore 20 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,03	25,67	0,77	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
totale risorse umane RU						9,09
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-020, lunghezza 20 cm	cad	1	7,00	7,00	
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,15	5,85	
totale prodotti da costruzione PR						12,85
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		21,94
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	21,94	3,73	3,73
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	25,67	2,57	2,57
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				28,24
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						32%

FB-TUP10-CHT1A-030

Lunghezza del connettore 30 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,04	30,83	1,23	
	operaio comune	h/cad	0,04	25,67	1,03	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						9,61
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-030, lunghezza 30 cm	cad	1	8,75	8,75	
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,18	6,80	
totale prodotti da costruzione PR						15,55
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		25,16
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	25,16	4,28	4,28
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	29,43	2,94	2,94
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				32,38
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						30%

SOLAI

FB-TUP10-CHT1A-040

Lunghezza del connettore 40 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
	applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,05	30,83	1,54	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						10,48
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-040, lunghezza 40 cm	cad	1	10,50	10,50	
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,20	7,75	
totale prodotti da costruzione PR						18,25
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		28,73
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	28,73	4,88	4,88
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	33,61	3,36	3,36
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		36,98		
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					28%

FB-TUP10-CHT1A-050

Lunghezza del connettore 50 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
	applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,05	25,67	1,28	
totale risorse umane RU						11,35
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-050, lunghezza 50 cm	cad	1	12,25	12,25	
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,23	8,70	
totale prodotti da costruzione PR						20,95
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		32,30
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	32,30	5,49	5,49
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	37,80	3,78	3,78
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		41,57		
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					27%

SOLAI

SOLAI

FB-TUP10-CHT1A-060

Lunghezza del connettore 60 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad		
	RU	RISORSE UMANE						
	realizzazione del perforo e pulizia							
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85			
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54			
	applicazione di sistema di connessione							
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77			
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31			
	applicazione resina epossidica							
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85			
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54			
totale risorse umane RU						11,87		
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE						
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-060, lunghezza 60 cm	cad	1	14,00	14,00			
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,25	9,65			
totale prodotti da costruzione PR						23,65		
	AT	ATTREZZATURE						
		pz	0	0	0			
totale attrezzature AR						0,00		
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		35,52		
B	SPESE GENERALI 17 % di A			%	17	35,52	6,04	6,04
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B			%	10	41,55	4,16	4,16
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C						€/cad	45,71	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						26%		

FB-TUP10-CHT1A-070

Lunghezza del connettore 70 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
	RU	RISORSE UMANE				
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
totale risorse umane RU						14,13
	PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE				
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-070, lunghezza 70 cm	cad	1	15,80	15,80	
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,28	10,60	
totale prodotti da costruzione PR						26,40
	AT	ATTREZZATURE				
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE		sommano RU+PR+AT		40,53	
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	40,53	6,89
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	47,42	4,74
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/cad		52,16	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)						27%

SOLAI

FB-TUP10-CHT1A-080

Lunghezza del connettore 80 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,06	30,83	1,85	
	operaio comune	h/cad	0,06	25,67	1,54	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,08	25,67	2,05	
totale risorse umane RU						14,13
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-080, lunghezza 80 cm	cad	1	17,55	17,55	
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,30	11,55	
totale prodotti da costruzione PR						29,10
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		43,23
B	SPESE GENERALI 17 % di A		%	17	43,23	7,35
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B		%	10	50,58	5,06
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C			€/cad		55,63	
INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					25%	

FB-TUP10-CHT1A-090

Lunghezza del connettore 90 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,07	30,83	2,16	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,09	30,83	2,77	
	operaio comune	h/cad	0,09	25,67	2,31	
totale risorse umane RU						15,26
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-090, lunghezza 90 cm	cad	1	19,25	19,25	
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,33	12,50	
totale prodotti da costruzione PR						31,75
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		47,01
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	47,01	7,99	7,99
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	55,00	5,50	5,50
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad		60,50		
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					25%

FB-TUP10-CHT1A-100

Lunghezza del connettore 100 cm

Elementi analisi		u.m.	quantità	prezzo €	parziali €/cad	€/cad
RU	RISORSE UMANE					
	realizzazione del perforo e pulizia					
	operaio specializzato	h/cad	0,08	30,83	2,47	
	operaio comune	h/cad	0,07	25,67	1,80	
	applicazione di sistema di connessione					
	operaio specializzato	h/cad	0,11	30,83	3,39	
	operaio comune	h/cad	0,11	25,67	2,82	
	applicazione resina epossidica					
	operaio specializzato	h/cad	0,10	30,83	3,08	
	operaio comune	h/cad	0,10	25,67	2,57	
totale risorse umane RU						16,13
PR	PRODOTTI DA COSTRUZIONE					
	Sistema di connessione FB-TUP10-CHT1A-100, lunghezza 100 cm	cad	1	21,05	21,05	
	Resina epossidica FBRC30/3 per inghisaggio e impregnazione fiocco	kg	38	0,35	13,45	
totale prodotti da costruzione PR						34,50
AT	ATTREZZATURE					
		pz	0	0	0	
totale attrezzature AR						0,00
A	TOTALE PARZIALE			sommano RU+PR+AT		50,63
B	SPESE GENERALI 17 % di A	%	17	50,63	8,61	8,61
C	UTILE DELL'APPALTATORE 10% di A+B	%	10	59,24	5,92	5,92
TOTALE LAVORAZIONI A+B+C		€/cad				65,16
	INCIDENZA MANODOPERA (% INC. M.O.)					25%



Fibre Net S.p.A.
Via Jacopo Stellini, 3 - Z.I.U.
33050 Pavia di Udine (Ud) ITALY
Tel. +39 0432 600918
www.fibrenet.it - info@fibrenet.it



Azienda certificata
da SGS ai sensi della
norma ISO 9001:2015



Per maggiori informazioni si consulti il tecnico di zona Fibre Net SpA. I consigli tecnici eventualmente forniti, verbalmente o per iscritto, circa le modalità d'uso o di impiego dei nostri prodotti, corrispondenti allo stato attuale delle nostre conoscenze, non comportano alcuna responsabilità sul risultato finale dell'opera. Le indicazioni, i dati e le illustrazioni contenute all'interno del presente folder sono da ritenersi del tutto esemplificative e non vincolanti; per una completezza ed esaustività dell'informazione circa le caratteristiche dei prodotti e la modalità d'uso degli stessi si rimanda alle schede tecniche in vigore. L'acquirente non è dispensato dall'onere e responsabilità di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge. Fibre Net SpA non si assume alcuna responsabilità per l'utilizzo improprio del materiale. Eventuali errori di ortografia e di stampa sono tollerati e non pregiudicano lo scopo della presente edizione che annulla e sostituisce ogni altra precedente.