

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
1	0.003.01.a	<p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 1DX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 50 * 30</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	945,00 (0,01%)
2	0.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 1DX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 50 * 30</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	23.640,00 (0,14%)
3	0.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 1DX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.01.a) 5230,20</p>	<div>5.230,20</div> <div>Totale m<sup>3</sup>5.230,20</div>	5,26	38,28	2,01	10.512,70	27.510,85 (0,16%)
4	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> <b>A RIPORTARE</b></p>								<p style="text-align: right;"><b>52.095,85</b> <b>52.095,85</b> <b>52.095,85</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p>						52.095,85
		<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b></p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>						<p style="text-align: right;">52.095,85</p> <p style="text-align: right;"><b>52.095,85</b></p> <p style="text-align: right;">52.095,85</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
5	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.1 - Pennello 1DX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.01.a)</div> <div>1681,63</div>	1.681,63	125,93	4,34	5,47	9.198,52	52.095,85
		Totale m²	1.681,63					211.767,67
								(1,22%)
6	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.1 - Pennello 1DX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>1681,63/500</div>	3,36	253,00	0,00	0,00	0,00	850,08
		Totale giorno	3,36					(0,00%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 1DX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>264.713,60</div> <div>264.713,60</div> <div>264.713,60</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
7	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 1DX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.01.a)</p> <p>1588,19</p>						264.713,60
		Totale m <sup>3</sup>	1.588,19					
			1.588,19	139,77	37,00	51,71	82.125,30	221.981,32
								(1,28%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi in peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 1DX</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<p style="text-align: right;"><b>486.694,92</b> <b>486.694,92</b> <b>486.694,92</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
8	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.01.a) 1622,73+635,88	RIPORTO					486.694,92
			2.258,61					
		Totale m³	2.258,61	70,09	6,36	4,46	10.073,40	158.305,97 (0,91%)
		Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.1 - Pennello 1DX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 1622,73+635,88						
9	O.011.01.a		2.258,61					
		Totale m³	2.258,61	12,67	40,93	5,19	11.722,19	28.616,59 (0,17%)
		Imbottimento a tergo di difese e /o risarcimento spondale, o ringrosso o sopralzo di argine costituito in materiale arido, compreso l'onere dell'escavo e la sistemazione dell'area di scavo e compreso l'onere della compattazione e della riprofilatura delle scarpate. Materiali inerti prelevati dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze del punto d'impiego.  Intervento n.1 - Pennello 1DX 5230,20-2258,61-1588,19+1859,89						
			3.243,29					
		Totale m³	3.243,29	3,14	30,23	0,95	3.081,13	10.183,93 (0,06%)
		<i>Totale Pennello 1DX Euro</i>						<b>683.801,41</b>
		<b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> A RIPORTARE						<b>683.801,41</b> 683.801,41

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
10	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 2DX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 50 * 30</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	683.801,41  945,00 (0,01%)
11	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 2DX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 50 * 30</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	23.640,00 (0,14%)
12	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 2DX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.02.a) 7066,19</p>	<div>7.066,19</div> <div>Totale m<sup>3</sup>7.066,19</div>	5,26	38,28	2,01	14.203,04	37.168,16 (0,21%)
13	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
<b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> <b>A RIPORTARE</b>								<b>61.753,16</b> <b>745.554,57</b> <b>745.554,57</b>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						745.554,57
								61.753,16
								<b>745.554,57</b>
								745.554,57

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
14	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.1 - Pennello 2DX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.02.a)</div> <div>2742,83</div>	2.742,83	125,93	4,34	5,47	15.003,28	745.554,57
		Totale m²	2.742,83					345.404,58
								(1,99%)
15	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.1 - Pennello 2DX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>2742,83/500</div>	5,49	253,00	0,00	0,00	0,00	1.388,97
		Totale giorno	5,49					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 2DX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>408.546,71</div> <div>1.092.348,12</div> <div>1.092.348,12</div>



## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
16	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 2DX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.02.a)</p> <p>1860,59</p>	1.860,59	139,77	37,00	51,71	96.211,11	260.054,66 (1,50%)
		Totale m <sup>3</sup>	1.860,59					
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi in peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 2DX</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<p style="text-align: right;"><b>668.601,37</b> <b>1.352.402,78</b> <b>1.352.402,78</b></p>

## INTERVENTO N.1

## Pennello 2DX

- 10 -

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 3DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
19	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 3DX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 50 * 30</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	<div>1.655.449,54</div> <div>945,00</div> <div>(0,01%)</div>
20	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 3DX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 50 * 30</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	<div>23.640,00</div> <div>(0,14%)</div>
21	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 3DX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.03.a) 11987,81</p>	<div>11.987,81</div> <div>Totale m<sup>3</sup>11.987,81</div>	5,26	38,28	2,01	24.095,50	<div>63.055,88</div> <div>(0,36%)</div>
22	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						<div>87.640,88</div> <div>1.743.090,42</div> <div>1.743.090,42</div>
		<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 3DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 3DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 3DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						1.743.090,42
								<p style="text-align: right;"><b>87.640,88</b> <b>1.743.090,42</b> <b>1.743.090,42</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 3DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
23	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.1 - Pennello 3DX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.03.a)</div> <div>3602,98</div>	3.602,98	125,93	4,34	5,47	19.708,30	1.743.090,42
		Totale m²	3.602,98					453.723,27
								(2,62%)
24	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.1 - Pennello 3DX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>3602,98/500</div>	7,21	253,00	0,00	0,00	0,00	1.824,13
		Totale giorno	7,21					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 3DX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>543.188,28</div> <div>2.198.637,82</div> <div>2.198.637,82</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.1

*Pennello 3DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
25	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.1 - Pennello 3DX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.03.a)</p> <p>2324,69</p>	2.324,69	139,77	37,00	51,71	120.209,72	324.921,92 (1,87%)
		Totale m³	2.324,69					
		Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno. Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg						
		<p>Intervento n.1 - Pennello 3DX</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 3DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.1</b> A RIPORTARE</p>						<b>868.110,20</b> <b>2.523.559,74</b> <b>2.523.559,74</b>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

## INTERVENTO N.1

## Pennello 3DX

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO	
N.	CODICE								
26	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.03.a) 2908,82+1650,22	RIPORTO					2.523.559,74	
			4.559,04	70,09	6,36	4,46	20.333,32	319.543,11 (1,84%)	
		Totale m³	4.559,04						
27	O.011.01.a	Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.1 - Pennello 3DX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 2908,82+1650,22							
			4.559,04	12,67	40,93	5,19	23.661,42	57.763,04 (0,33%)	
		Totale m³	4.559,04						
			7.426,21	3,14	30,23	0,95	7.054,90	23.318,30 (0,13%)	
		Totale m³	7.426,21						
		<i>Totale Pennello 3DX Euro</i> <b>Totale INTERVENTO N.1 Euro</b>						<i>1.268.734,65</i> <b>2.924.184,19</b>	
		A RIPORTARE						2.924.184,19	

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 1SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
28	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 1SX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	<div>2.924.184,19</div> <div>945,00</div> <div>(0,01%)</div>
29	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 1SX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	<div>23.640,00</div> <div>(0,14%)</div>
30	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 1SX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.06.a) 19886,24</p>	<div>19.886,24</div> <div>Totale m<sup>3</sup>19.886,24</div>	5,26	38,28	2,01	39.971,34	<div>104.601,62</div> <div>(0,60%)</div>
31	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
		<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1SX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<div><b>129.186,62</b></div> <div><b>129.186,62</b></div> <div><b>3.053.370,81</b></div>



## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 1SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><i>A RIPORTARE Pennello 1SX</i> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <i>A RIPORTARE</i></p>						3.053.370,81
								<p style="text-align: right;"><i>129.186,62</i> <b>129.186,62</b> 3.053.370,81</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 1SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
32	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 1SX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.06.a)</div> <div>3729,52</div>	3.729,52	125,93	4,34	5,47	20.400,47	3.053.370,81
		Totale m²	3.729,52					469.658,45
								(2,71%)
33	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 1SX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>3729/500</div>	7,46	253,00	0,00	0,00	0,00	1.887,38
		Totale giorno	7,46					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 1SX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>600.732,45</div> <div>600.732,45</div> <div>3.524.916,64</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 1SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
34	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 1SX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.06.a)</p> <p>3470,52</p>						3.524.916,64
		Totale m³	3.470,52					
			3.470,52	139,77	37,00	51,71	179.460,59	485.074,58 (2,80%)
		Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno. Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg						
		Intervento n.3 - Pennello 1SX						
		<b>A RIPORTARE Pennello 1SX</b>						<b>1.085.807,03</b>
		<b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b>						<b>1.085.807,03</b>
		A RIPORTARE						4.009.991,22

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 1SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
35	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.06.a) 3501,99+1516,02	RIPORTO					4.009.991,22
			5.018,01	70,09	6,36	4,46	22.380,32	351.712,32 (2,03%)
		Totale m³	5.018,01					
36	O.011.01.a	Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.3 - Pennello 1SX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 3501,99+1516,02						
			5.018,01	12,67	40,93	5,19	26.043,47	63.578,19 (0,37%)
		Totale m³	5.018,01					
		Imbottimento a tergo di difese e /o risarcimento spondale, o ringrosso o sopralzo di argine costituito in materiale arido, compreso l'onere dell'escavo e la sistemazione dell'area di scavo e compreso l'onere della compattazione e della riprofilatura delle scarpate. Materiali inerti prelevati dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze del punto d'impiego.  Intervento n.3 - Pennello 1SX 19886,24-3470,52-5018,01+1544,75						
			12.942,46	3,14	30,23	0,95	12.295,34	40.639,32 (0,23%)
		Totale m³	12.942,46					
		Totale Pennello 1SX Euro						1.541.736,86
		A RIPORTARE INTERVENTO N.3 A RIPORTARE						1.541.736,86 4.465.921,05

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 2SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
37	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 2SX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	4.465.921,05  945,00 (0,01%)
38	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 2SX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	23.640,00 (0,14%)
39	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.2 - Pennello 2SX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.07.a) 16551,13</p>	<div>16.551,13</div> <div>Totale m<sup>3</sup>16.551,13</div>	5,26	38,28	2,01	33.267,77	87.058,94 (0,50%)
40	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
<b>A RIPORTARE Pennello 2SX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <b>A RIPORTARE</b>								<b>111.643,94</b> <b>1.653.380,80</b> <b>4.577.564,99</b>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 2SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><i>A RIPORTARE Pennello 2SX</i> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <i>A RIPORTARE</i></p>						<p>4.577.564,99</p> <p style="text-align: right;"><i>111.643,94</i> <b>1.653.380,80</b> 4.577.564,99</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 2SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
41	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 2SX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.07.a)</div> <div>3457,38</div>	3.457,38	125,93	4,34	5,47	18.911,87	4.577.564,99
		Totale m²	3.457,38					435.387,86
								(2,51%)
42	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 2SX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>3457,38/500</div>	6,91	253,00	0,00	0,00	0,00	1.748,23
		Totale giorno	6,91					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 2SX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>548.780,03</div> <div>2.090.516,89</div> <div>5.014.701,08</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 2SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
43	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 2SX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.07.a)</p> <p>3208,25</p>						5.014.701,08
			3.208,25					
		Totale m³	3.208,25	139,77	37,00	51,71	165.898,61	448.417,10 (2,59%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 2SX</p> <p style="text-align: right;"><i>A RIPORTARE Pennello 2SX</i> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <i>A RIPORTARE</i></p>						<p style="text-align: right;"><i>997.197,13</i> <b>2.538.933,99</b> <i>5.463.118,18</i></p>



### INTERVENTO N.3

### Pennello 2SX

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
44	0.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.07.a) 3273,67+1373,39	RIPORTO					5.463.118,18
			4.647,06	70,09	6,36	4,46	20.725,89	325.712,44 (1,88%)
		Totale m³	4.647,06					
45	0.011.01.a	Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.3 - Pennello 2SX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce 0.010.02.a 4647,06						
			4.647,06	12,67	40,93	5,19	24.118,24	58.878,25 (0,34%)
		Totale m³	4.647,06					
		Imbottimento a tergo di difese e /o risarcimento spondale, o ringrosso o sopralzo di argine costituito in materiale arido, compreso l'onere dell'escavo e la sistemazione dell'area di scavo e compreso l'onere della compattazione e della riprofilatura delle scarpate. Materiali inerti prelevati dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze del punto d'impiego.  Intervento n.3 - Pennello 2SX 16551,13-3208,25-4647,06+2021,15						
			10.716,97	3,14	30,23	0,95	10.181,12	33.651,29 (0,19%)
		Totale m³	10.716,97					
		<b>Totale Pennello 2SX Euro</b>						<b>1.415.439,11</b>
		<b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> A RIPORTARE						<b>2.957.175,97</b> 5.881.360,11

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 3SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
46	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 3SX</p> <p>Pulizia zona di innesto pennello alla sponda</p> <p>30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	5.881.360,16
47	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 3SX</p> <p>Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda</p> <p>30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>					945,00 (0,01%)
48	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 3SX</p> <p>Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.08.a)</p> <p>23835,13</p>	<div>23.835,13</div> <div>Totale m<sup>3</sup>23.835,13</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	23.640,00 (0,14%)
49	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali.</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						125.372,78 (0,72%)
		<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 3SX</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b></p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>						<p style="text-align: right;"><b>149.957,78</b></p> <p style="text-align: right;"><b>3.107.133,75</b></p> <p style="text-align: right;">6.031.317,94</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 3SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 3SX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						6.031.317,94
								<p style="text-align: right;"><b>149.957,78</b> <b>3.107.133,75</b> <b>6.031.317,94</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 3SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
50	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 3SX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.08.a)</div> <div>4406,70</div>	4.406,70	125,93	4,34	5,47	24.104,65	6.031.317,94
		Totale m²	4.406,70					554.935,73
								(3,20%)
51	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 3SX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>4406,70/500</div>	8,81	253,00	0,00	0,00	0,00	2.228,93
		Totale giorno	8,81					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 3SX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>707.122,44</div> <div>3.664.298,41</div> <div>6.588.482,60</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 3SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
52	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 3SX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.08.a)</p> <p>4151,53</p>						6.588.482,60
			4.151,53					
		Totale m³	4.151,53	139,77	37,00	51,71	214.675,62	580.259,35
								(3,35%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 3SX</p> <p style="text-align: right;"><i>A RIPORTARE Pennello 3SX</i> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> A RIPORTARE</p>						<p style="text-align: right;"><i>1.287.381,79</i> <b>4.244.557,76</b> 7.168.741,95</p>

### INTERVENTO N.3

### Pennello 3SX

- 30 -

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 4SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
55	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 4SX</p> <p>Pulizia zona di innesto pennello alla sponda</p> <p>30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	<div>7.713.368,79</div> <div>945,00</div> <div>(0,01%)</div>
56	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 4SX</p> <p>Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda</p> <p>30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	<div>23.640,00</div> <div>(0,14%)</div>
57	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 4SX</p> <p>Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.09.a)</p> <p>12278,53</p>	<div>12.278,53</div> <div>Totale m<sup>3</sup>12.278,53</div>	5,26	38,28	2,01	24.679,85	<div>64.585,07</div> <div>(0,37%)</div>
58	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali.</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 4SX</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b></p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>								<p style="text-align: right;"><b>89.170,07</b></p> <p style="text-align: right;"><b>4.878.354,67</b></p> <p style="text-align: right;">7.802.538,86</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 4SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><i>A RIPORTARE Pennello 4SX</i> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <i>A RIPORTARE</i></p>						7.802.538,86
								<p style="text-align: right;"><i>89.170,07</i> <b>4.878.354,67</b> 7.802.538,86</p>



## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 4SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
59	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 4SX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.09.a)</div> <div>2808,48</div>	2.808,48	125,93	4,34	5,47	15.362,39	7.802.538,86
		Totale m²	2.808,48					353.671,89
								(2,04%)
60	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 4SX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>2808,48/500</div>	5,62	253,00	0,00	0,00	0,00	1.421,86
		Totale giorno	5,62					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 4SX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>444.263,82</div> <div>5.233.448,42</div> <div>8.157.632,61</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 4SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
61	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 4SX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.09.a)</p> <p>3911,86</p>						8.157.632,61
		Totale m³	3.911,86					
			3.911,86	139,77	37,00	51,71	202.282,28	546.760,67
								(3,15%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 4SX</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 4SX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<p style="text-align: right;"><b>991.024,49</b> <b>5.780.209,09</b> <b>8.704.393,28</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 4SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO	
N.	CODICE								
62	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.09.a) 3188,33+959,60	RIPORTO					8.704.393,28	
			4.147,93	70,09	6,36	4,46	18.499,77	290.728,41 (1,68%)	
		Totale m³	4.147,93						
63	O.011.01.a	Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.3 - Pennello 4SX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 4147,93							
			4.147,93	12,67	40,93	5,19	21.527,76	52.554,27 (0,30%)	
		Totale m³	4.147,93						
			Imbottimento a tergo di difese e /o risarcimento spondale, o ringrosso o sopralzo di argine costituito in materiale arido, compreso l'onere dell'escavo e la sistemazione dell'area di scavo e compreso l'onere della compattazione e della riprofilatura delle scarpate. Materiali inerti prelevati dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze del punto d'impiego.  Intervento n.3 - Pennello 4SX 12278,53-3911,86-4147,93+3622,19						
			7.840,93	3,14	30,23	0,95	7.448,88	24.620,52 (0,14%)	
Totale m³	7.840,93								
		<i>Totale Pennello 4SX Euro</i>						<i>1.358.927,69</i>	
		<b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> A RIPORTARE						<b>6.148.112,29</b> 9.072.296,48	

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 5SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
64	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 5SX</p> <p>Pulizia zona di innesto pennello alla sponda</p> <p>30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	9.072.296,48
65	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 5SX</p> <p>Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda</p> <p>30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>					945,00 (0,01%)
66	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 5SX</p> <p>Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.10.a)</p> <p>25330,16</p>	<div>25.330,16</div> <div>Totale m<sup>3</sup>25.330,16</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	23.640,00 (0,14%)
67	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali.</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>	<div>25.330,16</div> <div>Totale m<sup>3</sup>25.330,16</div>					133.236,64 (0,77%)
		<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 5SX</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b></p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>						<p style="text-align: right;"><b>157.821,64</b></p> <p style="text-align: right;"><b>6.305.933,93</b></p> <p style="text-align: right;">9.230.118,12</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 5SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><i>A RIPORTARE Pennello 5SX</i> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <i>A RIPORTARE</i></p>						9.230.118,12
								<p style="text-align: right;"><i>157.821,64</i> <b>6.305.933,93</b> 9.230.118,12</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 5SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO	
N.	CODICE								
68	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 5SX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.10.a)</div> <div>3413,61</div>	3.413,61	125,93	4,34	5,47	18.672,45	9.230.118,12	
			Totale m²					3.413,61	429.875,91
									(2,48%)
69	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 5SX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>3413,61/500</div>	6,83	253,00	0,00	0,00	0,00	1.727,99	
			Totale giorno					6,83	(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 5SX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>589.425,54</div> <div>6.737.537,83</div> <div>9.661.722,02</div>	

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 5SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO			
N.	CODICE										
70	O.010.02.a	<div>RIPORTO</div> <div>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</div> <div>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</div> <div>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</div> <div><div>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</div><div>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</div><div>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</div><div>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</div><div>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</div></div> <div>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 5SX</div> <div>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali</div> <div>(ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.10.a)</div> <div>3164,87</div>	<div>3.164,87</div>	139,77	37,00	51,71	163.655,43	9.661.722,02			
		<div>Totale m³</div>	<div>3.164,87</div>					442.353,88			
		<div>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</div> <div>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 5SX</div>									
		<div>A RIPORTARE Pennello 5SX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</div> <div>A RIPORTARE</div>									
								7.179.891,71			
								10.104.075,92			

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 5SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO	
N.	CODICE								
71	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.10.a) 3236,17+1358,00	RIPORTO					10.104.075,90	
			4.594,17	70,09	6,36	4,46	20.490,00	322.005,38 (1,86%)	
		Totale m³	4.594,17						
				Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.3 - Pennello 5SX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 4594,17					
72	O.011.01.a		Totale m³	4.594,17	12,67	40,93	5,19	23.843,74	58.208,13 (0,34%)
				Imbottimento a tergo di difese e /o risarcimento spondale, o ringrosso o sopralzo di argine costituito in materiale arido, compreso l'onere dell'escavo e la sistemazione dell'area di scavo e compreso l'onere della compattazione e della riprofilatura delle scarpate. Materiali inerti prelevati dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze del punto d'impiego.  Intervento n.3 - Pennello 5SX 25330,16-3164,87-4594,17+137,30+13,79					
				Totale m³	17.722,21	3,14	30,23	0,95	16.836,10
			17.722,21						



## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 6SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
73	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 6SX</p> <p>Pulizia zona di innesto pennello alla sponda</p> <p>30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	10.539.937,15
74	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 6SX</p> <p>Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda</p> <p>30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>					945,00 (0,01%)
75	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 6SX</p> <p>Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.11.a)</p> <p>32490,26</p>	<div>32.490,26</div> <div>Totale m<sup>3</sup>32.490,26</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	23.640,00 (0,14%)
76	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali.</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>	<div>32.490,26</div> <div>Totale m<sup>3</sup>32.490,26</div>					170.898,77 (0,99%)
		<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 6SX</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b></p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>						<p style="text-align: right;"><b>195.483,77</b></p> <p style="text-align: right;"><b>7.811.236,73</b></p> <p style="text-align: right;">10.735.420,92</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 6SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 6SX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						10.735.420,92
								<p style="text-align: right;">195.483,77</p> <p style="text-align: right;"><b>7.811.236,73</b></p> <p style="text-align: right;">10.735.420,92</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 6SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
77	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 6SX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.11.a)</div> <div>3473,60</div>	3.473,60	125,93	4,34	5,47	19.000,59	10.735.420,92
		Totale m²	3.473,60					437.430,45
								(2,52%)
78	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.3 - Pennello 6SX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>3473,60/500</div>	6,95	253,00	0,00	0,00	0,00	1.758,35
		Totale giorno	6,95					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 6SX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>634.672,57</div> <div>8.250.425,53</div> <div>11.174.609,72</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 6SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
79	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 6SX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.11.a)</p> <p>3227,14</p>						11.174.609,72
		Totale m <sup>3</sup>	3.227,14					
			3.227,14	139,77	37,00	51,71	166.875,41	451.057,36
								(2,60%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.3 - Pennello 6SX</p> <p style="text-align: right;"><i>A RIPORTARE Pennello 6SX</i> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.3</b> A RIPORTARE</p>						<p style="text-align: right;"><i>1.085.729,93</i> <b>8.701.482,89</b> 11.625.667,08</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.3

*Pennello 6SX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
80	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.11.a) 3293,28+1381,91	RIPORTO					11.625.667,08
			4.675,19	70,09	6,36	4,46	20.851,35	327.684,07 (1,89%)
		Totale m³	4.675,19					
				Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.3 - Pennello 6SX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 4675,19				
81	O.011.01.a							
			4.675,19	12,67	40,93	5,19	24.264,24	59.234,66 (0,34%)
		Totale m³	4.675,19					
				Imbottimento a tergo di difese e /o risarcimento spondale, o ringrosso o sopralzo di argine costituito in materiale arido, compreso l'onere dell'escavo e la sistemazione dell'area di scavo e compreso l'onere della compattazione e della riprofilatura delle scarpate. Materiali inerti prelevati dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze del punto d'impiego.  Intervento n.3 - Pennello 6SX 32490,26-3227,14-4675,19				
			24.587,93	3,14	30,23	0,95	23.358,53	77.206,10 (0,45%)
		Totale m³	24.587,93					

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
82	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 1DX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 20 * 50</p>	<div>1.000,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.000,00</div>	0,63	40,98	0,26	260,00	630,00 (0,00%)
83	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 1DX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 20 * 50</p>	<div>1.000,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.000,00</div>	15,76	31,52	4,97	4.970,00	15.760,00 (0,09%)
84	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 1DX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.14.a) 4755,59</p>	<div>4.755,59</div> <div>Totale m<sup>3</sup>4.755,59</div>	5,26	38,28	2,01	9.558,74	25.014,40 (0,14%)
85	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
		<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.11</b> A RIPORTARE</p>						<p style="text-align: right;"><b>41.404,40</b> <b>41.404,40</b> 12.131.196,31</p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b>  <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.11</b>  A RIPORTARE</p>						12.131.196,31
								41.404,40 <b>41.404,40</b> 12.131.196,31

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
86	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.11 - Pennello 1DX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.14.a)</div> <div>1730,25</div>	1.730,25	125,93	4,34	5,47	9.464,47	12.131.196,31
		Totale m²	1.730,25					217.890,38
								(1,26%)
87	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.11 - Pennello 1DX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>1730,25/500</div>	3,46	253,00	0,00	0,00	0,00	875,38
		Totale giorno	3,46					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 1DX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.11</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>260.170,16</div> <div>260.170,16</div> <div>12.349.962,07</div>



## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
88	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 1DX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.14.a)</p> <p>1964,02</p>						12.349.962,07
			1.964,02					
		Totale m³	1.964,02	139,77	37,00	51,71	101.559,47	274.511,08 (1,58%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 1DX</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.11</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<p style="text-align: right;"><b>534.681,24</b> <b>534.681,24</b> <b>12.624.473,15</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

### Pennello 1DX

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
89	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.14.a) 1814,92+700,47	RIPORTO					12.624.473,15
			2.515,39	70,09	6,36	4,46	11.218,64	176.303,69 (1,02%)
		Totale m³	2.515,39					
90	O.011.01.a	Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.11 - Pennello 1DX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 2515,39						
			2.515,39	12,67	40,93	5,19	13.054,87	31.869,99 (0,18%)
		Totale m³	2.515,39					
		Imbottimento a tergo di difese e /o risarcimento spondale, o ringrosso o sopralzo di argine costituito in materiale arido, compreso l'onere dell'escavo e la sistemazione dell'area di scavo e compreso l'onere della compattazione e della riprofilatura delle scarpate. Materiali inerti prelevati dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze del punto d'impiego.  Intervento n.11 - Pennello 1DX 4755,59-1964,02-2515,39+2611,43						
			2.887,61	3,14	30,23	0,95	2.743,23	9.067,10 (0,05%)
		Totale m³	2.887,61					

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
91	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 2DX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	<div>12.841.713,93</div> <div>945,00</div> <div>(0,01%)</div>
92	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 2DX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	<div>23.640,00</div> <div>(0,14%)</div>
93	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 2DX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.15.a) 10854,15</p>	<div>10.854,15</div> <div>Totale m<sup>3</sup>10.854,15</div>	5,26	38,28	2,01	21.816,84	<div>57.092,83</div> <div>(0,33%)</div>
94	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.11</b> <b>A RIPORTARE</b></p>								<p style="text-align: right;"><b>81.677,83</b> <b>833.599,85</b> <b>12.923.391,76</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.11</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						12.923.391,76
								<p style="text-align: right;"><b>81.677,83</b> <b>833.599,85</b> <b>12.923.391,76</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
95	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.11 - Pennello 2DX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.15.a)</div> <div>2829,75</div>	2.829,75	125,93	4,34	5,47	15.478,73	12.923.391,76
		Totale m²	2.829,75					356.350,42
								(2,06%)
96	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.11 - Pennello 2DX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>2829,75/500</div>	5,66	253,00	0,00	0,00	0,00	1.431,98
		Totale giorno	5,66					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 2DX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.11</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>439.460,23</div> <div>1.191.382,25</div> <div>13.281.174,16</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
97	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 2DX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.15.a)</p> <p>3144,93</p>						13.281.174,16
		Totale m <sup>3</sup>	3.144,93					
			3.144,93	139,77	37,00	51,71	162.624,33	439.566,87
								(2,54%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.11 - Pennello 2DX</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.11</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<p style="text-align: right;"><b>879.027,10</b> <b>1.630.949,12</b> <b>13.720.741,03</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.11

## Pennello 2DX

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
98	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.15.a) 2917,43+1111,92	RIPORTO					13.720.741,03
			4.029,35	70,09	6,36	4,46	17.970,90	282.417,14 (1,63%)
		Totale m³	4.029,35					
				Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.11 - Pennello 2DX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 4029,35				
99	O.011.01.a							
			4.029,35	12,67	40,93	5,19	20.912,33	51.051,86 (0,29%)
		Totale m³	4.029,35					
				Imbottimento a tergo di difese e /o risarcimento spondale, o ringrosso o sopralzo di argine costituito in materiale arido, compreso l'onere dell'escavo e la sistemazione dell'area di scavo e compreso l'onere della compattazione e della riprofilatura delle scarbate. Materiali inertti prelevati dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze del punto d'impiego.  Intervento n.11 - Pennello 2DX 10854,15-3144,93-4029,35+2767,41				
			6.447,28	3,14	30,23	0,95	6.124,92	20.244,46 (0,12%)
		Totale m³	6.447,28					

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
100	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 1DX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.500,00</div>	0,63	40,98	0,26	390,00	<div>14.074.454,49</div> <div>945,00</div> <div>(0,01%)</div>
101	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 1DX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 30 * 50</p>	<div>1.500,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.500,00</div>	15,76	31,52	4,97	7.455,00	<div>23.640,00</div> <div>(0,14%)</div>
102	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 1DX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.18.a) 12956,51</p>	<div>12.956,51</div> <div>Totale m<sup>3</sup>12.956,51</div>	5,26	38,28	2,01	26.042,59	<div>68.151,24</div> <div>(0,39%)</div>
103	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.12</b> A RIPORTARE</p>								<p style="text-align: right;"><b>92.736,24</b> <b>92.736,24</b> 14.167.190,73</p>



## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.12</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						14.167.190,73
								<p style="text-align: right;"><b>92.736,24</b> <b>92.736,24</b> <b>14.167.190,73</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

Pennello 1DX

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
104	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.12 - Pennello 1DX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.18.a)</div> <div>2576,98</div>	2.576,98	125,93	4,34	5,47	14.096,08	14.167.190,73
		Totale m²	2.576,98					324.519,09
								(1,87%)
105	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.12 - Pennello 1DX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>2576,98/500</div>	5,15	253,00	0,00	0,00	0,00	1.302,95
		Totale giorno	5,15					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 1DX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.12</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>418.558,28</div> <div>418.558,28</div> <div>14.493.012,73</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
106	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 1DX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.18.a)</p> <p>5967,21</p>						14.493.012,77
		Totale m <sup>3</sup>	5.967,21					
			5.967,21	139,77	37,00	51,71	308.564,43	834.036,94
								(4,81%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 1DX</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 1DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.12</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<p><b>1.252.595,22</b> <b>1.252.595,22</b> <b>15.327.049,71</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 1DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
107	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.18.a) 3679,02+785,18	RIPORTO					15.327.049,71
			4.464,20					
		Totale m³	4.464,20	70,09	6,36	4,46	19.910,33	312.895,78 (1,81%)
108	O.011.01.a	Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.12 - Pennello 1DX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 4464,20						
			4.464,20					
		Totale m³	4.464,20	12,67	40,93	5,19	23.169,20	56.561,41 (0,33%)
			7.554,86					
		Totale m³	7.554,86	3,14	30,23	0,95	7.177,12	23.722,26 (0,14%)
		Totale Pennello 1DX Euro						1.645.774,67
		A RIPORTARE INTERVENTO N.12 A RIPORTARE						1.645.774,67 15.720.229,16

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
109	O.003.01.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Disboscamento e decespugliamento eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra.</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 2DX Pulizia zona di innesto pennello alla sponda 20 * 50</p>	<div>1.000,00</div> <div>Totale m<sup>2</sup>1.000,00</div>	0,63	40,98	0,26	260,00	630,00 (0,00%)
110	O.007.01.a	<p>Rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico: compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per l'assetto idraulico esistente.</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 2DX Sistemazione zona di innesto pennello alla sponda 20 * 50</p>	<div>1.000,00</div> <div>Totale m<sup>3</sup>1.000,00</div>	15,76	31,52	4,97	4.970,00	15.760,00 (0,09%)
111	O.006.01.a	<p>Scavo dall'alveo del fiume mediante l'impiego di pontone o natante debitamente equipaggiato comprese e compensate nel prezzo tutte le attrezzature necessarie e occorrenti, oltre l'equipaggio di materiale sabbioso in genere per attivata di rimodellazione o ripascimento.</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 2DX Scavo di regolarizzazione del fondo per posa tappeti filtranti zavorrati (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.19.a) 11453,19</p>	<div>11.453,19</div> <div>Totale m<sup>3</sup>11.453,19</div>	5,26	38,28	2,01	23.020,91	60.243,78 (0,35%)
112	NP.01	<p>Fornitura e posa di tappeti filtranti zavorrati da utilizzare per la stabilizzazione di fondali mobili subacquei o per le difese spondali. I tappeti saranno costituiti da un geotessile zavorrato con blocchi di calcestruzzo cementizio, resi solidali al medesimo mediante dispositivi di ancoraggio.</p>						
		<p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.12</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<p style="text-align: right;"><b>76.633,78</b> <b>1.722.408,45</b> <b>15.796.862,94</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I tappeti saranno costituiti da un geotessile in polipropilene di natura tessuta, stabilizzato ai raggi ultravioletti (carbon black stabilization) resistente agli agenti chimici ed organici che possono essere presenti nell'acqua.</p> <p>La resistenza a trazione del geotessile, longitudinale (MD) e trasversale (CMD) non dovrà essere inferiore rispettivamente a 200 e a 40 kN/m in accordo a EN ISO 10319; la permeabilità all'acqua non inferiore a 15 l/m<sup>2</sup> s in accordo a EN ISO 11058.</p> <p>I blocchi di zavorra saranno di calcestruzzo con resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>, rispondente ai requisiti C.A.M., formati per vibro-compressione entro un cassero multiplo mobile e automatizzato.</p> <p>I blocchi di calcestruzzo non dovranno avere la base di lato superiore a mm 350 e inferiore a mm 300. Lo spessore è di circa 12.5 cm.</p> <p>Il fissaggio dei blocchi in calcestruzzo di zavorra al geotessile avverrà tramite speciali chiodi di materiale sintetico di lunghezza non inferiore a mm 100, muniti di testa del diametro non inferiore a mm 30 e di punta appositamente sagomata. La resistenza al taglio ed alla trazione del chiodo non dovrà essere inferiore a kN 2.</p> <p>Ciascun blocco sarà ancorato al tessuto mediante almeno 3 chiodi.</p> <p>I pesi per mq in aria ed in acqua degli elementi prefabbricati saranno quelli stabiliti dal progetto. Lo spessore non sarà comunque inferiore a cm. 12.5 ed il peso non inferiori a kg/m<sup>2</sup> 145 in aria e kg/m<sup>2</sup> 80 in acqua.</p> <p>Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>a) lunghezza e larghezza della parte zavorrata ± 2%</p> <p>b) peso al metro quadrato in aria ± kg/m<sup>2</sup> 10</p> <p>c) lunghezza e larghezza del telo di geotessile come quotato nel progetto ± mm 100</p> <p>La superficie di tessuto coperta dai blocchi di calcestruzzo non dovrà essere superiore al 75%, ogni telo dovrà garantire un'opportuna cimosa per garantire la continuità del rivestimento una volta posto in opera. Non potranno essere accettate soluzioni che ancorché a parità di peso a mq in aria, siano realizzate con sistemi approntati ad uopo (quali tessuti fissati ad elementi di zavorra metallici e/o similari) in quanto non potranno garantire le stesse performance dalla soluzione di progetto. Nel caso tali soluzioni venissero utilizzate, la DL si riserverà di rifiutare i prodotti non conformi alle specifiche.</p> <p>I tappeti filtranti dovranno essere adatti al sollevamento a catenaria brandendo l'estremità dei lati corti del geotessuto.</p> <p>Il sollevamento e la movimentazione degli elementi prefabbricati dovranno avvenire nella massima sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Dovranno essere utilizzati telai appositamente dimensionati e funzionali allo scopo, marcati CE, con sistemi di aggancio tali da evitare sovraccarichi localizzati.</p> <p>Il tappeto filtrante una volta sollevato in verticale esclusivamente per un lato corto, non dovrà subire rotture strutturali del telo e dovrà garantire l'intima connessione telo/blocchi evitando la caduta accidentale dei blocchi stessi. Tale performance dovrà essere certificata tramite certificazione di ente esterno tipo TUV, Bureau Veritas o similari.</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.12</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						15.796.862,94
								<p style="text-align: right;"><b>76.633,78</b> <b>1.722.408,45</b> <b>15.796.862,94</b></p>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
113	NP.02	<div>RIPORTO</div> <div>La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</div> <div>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. È richiesta lista di referenze di lavori similari al fornitore.</div> <div>Il piano di sicurezza che l'impresa sarà tenuta a presentare dovrà fare particolare riferimento alle operazioni di cui sopra.</div> <div>Gli elementi prefabbricati dovranno essere accatastabili gli uni sugli altri per ragioni di trasporto magazzino.</div> <div>La voce comprende inoltre ogni onere necessario per la corretta posa del materiale come l'utilizzo del pontone o di treno di pontoni, il compenso per l'utilizzo/noleggio di attrezzature speciali quali casseri modulari per la realizzazione dei tappeti a bordo opera e mezzi e attrezzature di sollevamento. Compreso inoltre ogni altro onere e magistero necessari per consegnare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</div> <div>Intervento n.12 - Pennello 2DX</div> <div>Tappeti filtranti zavorrati</div> <div>(ricavato da modellazione - vedi TAV. P.19.a)</div> <div>3741,21</div>	3.741,21	125,93	4,34	5,47	20.464,42	15.796.862,94
		Totale m²	3.741,21					471.130,58
								(2,72%)
114	NP.03	<div>Compenso giornaliero per il noleggio di specifico telaio per la posa in opera dei tappeti zavorrati filtranti di cui alla voce NP.01. La voce comprende il trasporto a piede opera e quant'altro occorra.</div> <div>Intervento n.12 - Pennello 2DX</div> <div>Nolo ed utilizzo di telaio di posa per tappeti filtranti zavorrati</div> <div>Produzione media giornaliera: circa 500 m²/giorno</div> <div>3741,21/500</div>	7,48	253,00	0,00	0,00	0,00	1.892,44
		Totale giorno	7,48					(0,01%)
		<div>A RIPORTARE Pennello 2DX</div> <div>A RIPORTARE INTERVENTO N.12</div> <div>A RIPORTARE</div>						<div>549.656,80</div> <div>2.195.431,47</div> <div>16.269.885,96</div>

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
115	O.010.02.a	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con Galfan, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.70 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013) e dovrà possedere una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008. Global Warming Potential della rete (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio &lt;1.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato.</p> <p>Il geotessuto sarà del tipo trama ordito, in polipropilene, con resistenza alla trazione nominale maggiore di 150 kN/m (EN ISO 10319) in entrambe le direzioni.</p> <p>Il contenitore avrà un volume nominale di 50 mc e sarà fornito e messo in opera considerando le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confezionamento di sacconi con l'impiego di pontone o altra attrezzatura analoga dotata di fondo apribile;</li> <li>- trasporto del materiale di riempimento (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) mediante pontone semovente;</li> <li>- riempimento del saccone con sabbia o altro inerte (materiale escluso e compensato con rif. voce O.006.01.a) con l'ausilio di escavatore;</li> <li>- chiusura del saccone mediante cucitura continua;</li> <li>- posizionamento e varo del saccone incluso sistema di georeferenziazione</li> </ul> <p>Inclusi tarsporti e montaggi delle attrezzature. E' esclusa la fornitura del materiale di riempimento.</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 2DX</p> <p>Fornitura e posa in opera di sacconi geotessuto-rete riempiti con inerti locali (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.19.a)</p> <p>4297,38</p>						16.269.885,96
		Totale m <sup>3</sup>	4.297,38					
			4.297,38	139,77	37,00	51,71	222.217,52	600.644,80
								(3,47%)
		<p>Formazione di berma, scogliera, rivestimento spondale e scarpata, pennelli, briglie e soglie con pietrame di cava non gelivo, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto in opera dalla sponda sopra e sotto il pelo dell'acqua, con tolleranza di pezzatura del 15% in più od i meno.</p> <p>Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso degli elementi compreso tra 50 e 300 kg</p> <p>Intervento n.12 - Pennello 2DX</p> <p style="text-align: right;"><b>A RIPORTARE Pennello 2DX</b> <b>A RIPORTARE INTERVENTO N.12</b> <b>A RIPORTARE</b></p>						<p><b>1.150.301,60</b> <b>2.796.076,27</b> <b>16.870.530,76</b></p>



## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### INTERVENTO N.12

*Pennello 2DX*

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
116	O.010.03.b	Fornitura e posa in opera di materiale calcareo di cava tra 51 e 300 kg (ricavato da modellazione tridimensionale - vedi TAV. P.19.a) 3920,88+1430,97	RIPORTO					16.870.530,76
			5.351,85					
		Totale m³	5.351,85	70,09	6,36	4,46	23.869,25	375.111,17 (2,16%)
117	O.011.01.a	Sovraprezzo per la posa di pietrame effettuata con l'ausilio di natanti: Pontone  Intervento n.12 - Pennello 2DX Sovrapprezzo alla posa in opera di materiale calcareo con ausilio di natante vedi voce O.010.02.a 5351,85						
		Totale m³	5.351,85	12,67	40,93	5,19	27.776,10	67.807,94 (0,39%)
		Totale m³	6.398,46	3,14	30,23	0,95	6.078,54	20.091,16 (0,12%)

### IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI	MANODOPERA	% MAN.
<b>A) LAVORI</b>				
<b>INTERVENTO N.1</b>	<b>2.924.184,19</b>		<b>528.511,34</b>	<b>18,07</b>
<i>Pennello 1DX</i>	<i>683.801,41</i>		<i>134.558,24</i>	<i>19,68</i>
<i>Pennello 2DX</i>	<i>971.648,13</i>		<i>171.044,94</i>	<i>17,60</i>
<i>Pennello 3DX</i>	<i>1.268.734,65</i>		<i>222.908,16</i>	<i>17,57</i>
<b>INTERVENTO N.3</b>	<b>9.165.607,72</b>		<b>1.884.107,87</b>	<b>20,56</b>
<i>Pennello 1SX</i>	<i>1.541.736,86</i>		<i>308.396,53</i>	<i>20,00</i>
<i>Pennello 2SX</i>	<i>1.415.439,11</i>		<i>280.948,50</i>	<i>19,85</i>
<i>Pennello 3SX</i>	<i>1.832.008,63</i>		<i>367.360,03</i>	<i>20,05</i>
<i>Pennello 4SX</i>	<i>1.358.927,69</i>		<i>297.645,93</i>	<i>21,90</i>
<i>Pennello 5SX</i>	<i>1.467.640,67</i>		<i>302.256,34</i>	<i>20,59</i>
<i>Pennello 6SX</i>	<i>1.549.854,76</i>		<i>327.500,54</i>	<i>21,13</i>
<b>INTERVENTO N.11</b>	<b>1.984.662,58</b>		<b>405.602,47</b>	<b>20,44</b>
<i>Pennello 1DX</i>	<i>751.922,02</i>		<i>152.829,42</i>	<i>20,33</i>
<i>Pennello 2DX</i>	<i>1.232.740,56</i>		<i>252.773,05</i>	<i>20,50</i>
<b>INTERVENTO N.12</b>	<b>3.259.086,54</b>		<b>735.461,49</b>	<b>22,57</b>
<i>Pennello 1DX</i>	<i>1.645.774,67</i>		<i>406.804,75</i>	<i>24,72</i>
<i>Pennello 2DX</i>	<i>1.613.311,87</i>		<i>328.656,74</i>	<i>20,37</i>
IMPORTO LAVORI Euro		17.333.541,03	3.553.683,17	20,50
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>		<b>17.333.541,03</b>		