



# COMUNE DI PADOVA

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

### BONIFICA AMIANTO IN 28 ALLOGGI ERP IN VIA STELLA CIVV. 2 - 2A - 8A - 8B

**IMPORTO COMPLESSIVO: € 331.000,00**

Cod. LLPP EDP 2023/041  Data 30/05/2023	CUP	Elaborato  <b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>	
Progettisti  geom. Piergiorgio Stefani	Rup  ing. arch. Fabiana Gavasso	Capo Settore  ing. Matteo Banfi	



30/05/2023

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
1	00.00.01	<b>Lavori a misura</b> <b>BONIFICA AMIANTO</b>  Per tutte le voci di lavorazioni non presenti nel seguente E.P.U., che però si rendessero necessarie per una corretta compilazione della contabilità del progetto, si rimanda al prezzario completo della Regione Veneto vigente al momento dell'esecuzione dei lavori. Su tutte le voci del Preziario della Regione Veneto si applicherà la stessa percentuale di ribasso applicata al presente E.P.U, fatte salve le voci delle opere di sicurezza (non ribassabili), della manodopera (ribasso solo su S.G. U.I.). 0  <div>Totale</div>	<div>0,00</div> <div>0,00</div>	0,00	0,00
2	AM.10.10	<b>PIANO DI LAVORO</b> Redazione e presentazione presso l'AULSS competente per territorio del Piano di Lavoro conforme al D.Lgs. 277 del 1991, D.Lgs. 256 del 2006 e D.Lgs 81 del 2008, compreso oneri e diritti da versare. Invio presso il servizio SPISAL della comunicazione di inizio lavori e gestione dei rapporti fino a conclusione dei lavori. 1  <div>Totale Cadauno</div>	<div>1,00</div> <div>1,00</div>	1.500,00	1.500,00
3	AM.10.20	<b>CONFINAMENTO STATICO</b> Realizzazione in opera e smantellamento a fine lavori di confinamento statico degli ambienti da bonificare. Il confinamento statico sarà ottenuto mediante la posa di teli di polietilene autoestinguente di spessore 200 micron uniti fra loro con nastri ad alta tenuta e colle particolari, fissati quindi a parete ed a soffitto. Tutte le aperture di ventilazione, le attrezzature fisse e gli infissi, devono essere sigillati sul posto, uno per uno, con fogli di polietilene fissati con nastro ad alta tenuta e colla spray. Porte e finestre vanno sigillate applicando prima nastro adesivo sui bordi e coprendole successivamente con un telo di polietilene di superficie più estesa delle aperture. Tutte le barriere di fogli di plastica e l'isolamento delle zone vanno mantenute in ottimo stato durante tutta la preparazione del lavoro. In particolare, bisognerà effettuare ispezioni periodiche per assicurare che le barriere siano funzionanti. Deve essere predisposto un tunnel di collegamento all'unità di decontaminazione, completo di apposite bussole filtro e un'uscita di sicurezza dall'area confinata per consentire una rapida via di fuga, realizzata con accorgimenti tali da non compromettere l'isolamento dell'area di lavoro (ad es. telo di polietilene da tagliare in caso di emergenza). Dovranno essere previsti cartelli di cantiere indicanti il divieto di accesso e la sigillatura delle porte di accesso alle zone oggetto di intervento per impedire l'ingresso nell'area di bonifica alle persone non autorizzate. 1232  <div>Totale m<sup>2</sup></div>	<div>1.232,00</div> <div>1.232,00</div>	48,00	59.136,00
4	AM.10.30	<b>CONFINAMENTO DINAMICO</b> Fornitura e posa in opera di un sistema di estrazione aria meccanico tale da garantire un gradiente di pressione tale che, attraverso i percorsi d'accesso al cantiere e un punto d'immissione aria dotato di filtro, si verifichi un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno del cantiere in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita di fibre. Il sistema dovrà anche garantire il rinnovamento dell'aria e ridurre l'eventuale concentrazione di fibre d'amianto all'interno dell'area di lavoro. Detto sistema dovrà essere garantito mediante installazione di estrattore d'aria (primario e di emergenza) da posizionare in adiacenza all'ambiente confinato di lavoro, dotato di filtrazione dell'aria in uscita con alta efficienza 99,97 DOP, compresa sostituzione di filtro e prefiltro e funzionante ininterrottamente 24 ore su 24 per tutta la durata delle operazioni mediante la predisposizione di un generatore di corrente elettrica con pannello di comando accensione automatico, allo scopo di consentire la continuità di funzionamento dell'impianto di estrazione aria, anche in caso di black-out. Per ogni ambiente confinato di lavoro dovranno essere assicurati n. 5 ricambi d'aria/ora per cui, in base al volume del locale confinato di bonifica, dovrà essere utilizzato un estrattore d'aria di adeguata portata. L'aria aspirata deve essere espulsa all'esterno dell'area di lavoro; quando è possibile fuori dall'edificio. L'estremità del condotto di uscita dell'estrattore deve attraversare le barriere di confinamento; l'integrità delle barriere deve essere mantenuta sigillando i teli di polietilene con nastro adesivo intorno all'estrattore o al tubo di uscita. L'aria inquinata aspirata dagli estrattori deve essere efficacemente filtrata prima di essere emessa all'esterno del cantiere. 1232  <div>Totale m<sup>2</sup></div>	<div>1.232,00</div> <div>1.232,00</div>	40,00	49.280,00
5	AM.10.40	<b>UNITA' DI DECONTAMINAZIONE</b>  <div>A RIPORTARE</div>			109.916,00



30/05/2023

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		<b>RIPORTO</b>			109.916,00
		Realizzazione in opera e smantellamento a fine lavori di unità di decontaminazione personale di tipo a quattro stadi: uno spazio dove collocare armadietti a doppio scomparto e DPI, uno spazio filtro chiusura d'aria, uno spazio intermedio con doccia e lavabo con acqua calda e fredda e uno spazio con aspiratore e raccolta DPI usati. Realizzazione in opera e smantellamento a fine lavori di unità di decontaminazione materiali di tipo a tre stadi: locale di lavaggio, locale imballaggio e locale stoccaggio provvisorio in attesa di allontanamento. L'area di decontaminazione dei materiali prevede un percorso obbligato degli involucri dei materiali di risulta per limitare al massimo la dispersione di amianto all'esterno del cantiere. Gli ambienti saranno realizzati da una orditura principale verticale in legno posta ad interasse di cm 80, e da orditura secondaria orizzontale posta ad interasse cm 50, e da un rivestimento in doppio telo di polietilene autoestinguente, di spessore di circa 0,1 mm, di colore bianco latte, posto in opera con sovrapposizioni e sigillature ottenute mediante applicazione di nastro adesivo specifico. Sono compresi gli oneri per i collegamenti all'adduzione idraulica (in alternativa potrà essere prevista l'alimentazione di acqua da serbatoio, e per il collegamento agli scarichi dei bagni di prossimità, la fornitura e posa di pompa per lo scarico e di filtro. Sono compresi gli allacci elettrici, la fornitura e posa di boiler e la fornitura di energia elettrica prodotta da generatore eventualmente non fosse presente energia elettrica sul posto.			
		28	28,00		
		<b>Totale Cadauno</b>	<b>28,00</b>	970,00	27.160,00
6	AM.10.50	<b>BONIFICA AMIANTO</b> Dopo aver spruzzato a bassa pressione l'incapsulante, il materiale dovrà essere rimosso a umido esclusivamente mediante l'utilizzo di attrezzi manuali quali raschietti e spazzole di ferro, successivo insaccamento prima della sua essiccazione ed etichettatura. Il materiale insaccato dovrà essere allontanato dalla zona di lavoro attraverso l'unità di decontaminazione (UDM) dove i sacchetti verranno lavati e inseriti in altri contenitori e successivamente in big-bags. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per ponteggi o trabatelli mobili. Sono compresi l'abbassamento al piano di deposito provvisorio o di carico, lo smaltimento ed il trasporto a discarica autorizzata, il tutto compiuto da manodopera specificatamente formata.			
		1232	1.232,00		
		<b>Totale m<sup>2</sup></b>	<b>1.232,00</b>	47,00	57.904,00
	AM.10.60	<b>MONITORAGGI</b> Monitoraggi ambientali interni ed esterni al confinamento statico dinamico e successiva analisi in Microscopia Ottica in Contrasto di Fase (MOCF) per determinare le fibre totali aerodisperse depositate su filtro secondo le indicazioni riportate nel DM 6/09/1994 Allegato 2A, così come richiesto dalla normativa vigente e/o meglio specificato nel Piano di Lavoro e dall'AUSL competente per territorio.			
7	AM.10.60.a	Monitoraggio personale giornaliero durante le opere di bonifica.			
		28	28,00		
		<b>Totale Cadauno</b>	<b>28,00</b>	85,00	2.380,00
8	AM.10.60.b	Monitoraggio esterno alla barriera a giorni alterni.			
		28	28,00		
		<b>Totale Cadauno</b>	<b>28,00</b>	85,00	2.380,00
9	AM.10.60.c	Monitoraggio estrattore d'aria a giorni alterni.			
		28	28,00		
		<b>Totale Cadauno</b>	<b>28,00</b>	85,00	2.380,00
10	AM.10.60.d	Monitoraggio spogliatoio pulito giornaliero.			
		28	28,00		
		<b>Totale Cadauno</b>	<b>28,00</b>	85,00	2.380,00
11	AM.10.60.e	Monitoraggio uscita materiali all'occorrenza.			
		28	28,00		
		<b>Totale Cadauno</b>	<b>28,00</b>	85,00	2.380,00
12	AM.10.70	<b>PREPARAZIONE ALLA SEM</b> Terminata la rimozione dell'amianto verranno inertizzati i teli in polietilene; quindi, verrà fatta una pulizia accurata con aspiratore a filtri assoluti. Successivamente i tecnici dello SPISAL effettueranno la "restituibilità" degli ambienti oggetto di rimozione con verifica in SEM.			
		<b>A RIPORTARE</b>			206.880,00



30/05/2023

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
13	AM.10.80	1232	1.232,00	6,00	206.880,00
		Totale m²	1.232,00		7.392,00
		CERTIFICAZIONE DI RESTITUIBILITA' Monitoraggi ambientali mediante campionatore su postazione fissa, e lettura in microscopia elettronica a scansione (SEM), eseguiti da Laboratorio Chimico autorizzato, atti a verificare la concentrazione di fibre d'amianto all'interno dell'ambiente confinato di lavoro al termine delle operazioni di bonifica al fine del rilascio della certificazione di restituibilità degli ambienti bonificati da parte dello SPISAL. Per il numero di campionamenti da effettuare, si dovrà fare riferimento a quanto previsto da Decreto del Ministero della Sanità del 6 settembre 1994 (almenodue campionamenti per superfici fino a mq 50), salvo diversa richiesta da parte dello SPISAL competente per territorio. Detti campionamenti ed analisi dovranno essere eseguiti prima della rimozione dei confinamenti, dell'unita' di decontaminazione e quant'altro predisposto nell'ambito dell'ambiente confinato di bonifica. La somma si intende comprensiva dell'uscita del Tecncio accreditato, spese di viaggio comprese.			
14	AM.10.90	84	84,00	290,00	24.360,00
		Totale Cadauno	84,00		
		RIFIUTI Movimentazione al piano di carico dei materiali rimossi, carico su automezzi, trasporto e conferimento finale presso discarica autorizzata. I formulari di conferimento dei rifiuti prodotti dovranno essere allegati alla documentazione finale a testimonianza della conformità normativa delle attività svolte.			
15	AM.10.100	14	14,00	690,00	9.660,00
		Totale Cadauno	14,00		
		ONERI RIFIUTI VINILE Oneri di smaltimento del rifiuto contenente amianto presso impianto autorizzato CER 170605 "materiali da costruzione contenenti amianto (vinile).			
16	AM.10.110	5	5,00	860,00	4.300,00
		Totale t	5,00		
		ONERI RIFIUTI MICA Oneri di smaltimento del rifiuto contenente amianto presso impianto autorizzato CER 170601 "materiali isolanti contenenti amianto" .			
		5	5,00	1.500,00	7.500,00
		Totale t	5,00		
		Totale BONIFICA AMIANTO Euro			
		Totale Lavori a misura Euro			260.092,00
		Importo Lavori Euro			260.092,00



30/05/2023

**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
<b>A) LAVORI</b>		
<b>Lavori a misura</b>	<b>260.092,00</b>	
BONIFICA AMIANTO	260.092,00	
IMPORTO LAVORI COMPRESO ONERI Euro		260.092,00
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
Accordo bonario 3% Euro	7.802,76	
Contributo ANAC Euro	250,00	
IVA 22% sui lavori Euro	57.220,24	
Imprevisti Euro	433,16	
Incentivo alla progettazione Euro	5.201,84	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		70.908,00
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>		<b>331.000,00</b>

Padova lì, 30/05/2023

Il Responsabile del Progetto  
geom. Piergiorgio StefaniIl R.U.P.  
ing. arch. Fabiana Gavasso