



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA**  
Area dei Lavori e del Patrimonio Immobiliare

**OGGETTO:** Progettazione degli interventi di rimozione dei manufatti contenenti  
amianto presso il piano meno uno di Palazzo Ramondetta  
Università degli Studi di Catania

**Ubicazione:** Via Ramondetta, Catania

**Committente:** Università degli Studi di Catania

**R.U.P.:** Dott. ing. Piergiorgio RICCI

**Progettista:** Dott. ing. Mario FINOCCHIARO

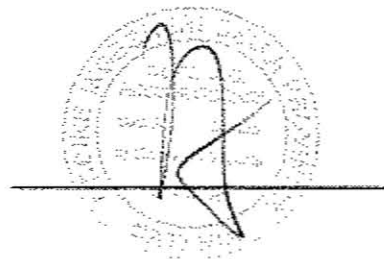
**Revisione:**

**Elaborato N.06:**

**INCIDENZA MANODOPERA**  
Piano meno uno - Palazzo Ramondetta  
Università degli Studi di Catania



**Il progettista**  
Dott. Ing. Mario Finocchiaro



**STUDIO FINOCCHIARO**  
Ingegneria per l'ambiente e la sicurezza  
Via Vittorio Emanuele 501 - 95033 Biancavilla (CT)  
Office +39 095.982135 - Mobile +39 392.3517746  
Email: ing.mariofinocchiaro@gmail.com

Il RUP

Num. Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELL'E SOMMINISTRAZIONE	Unità Di Misura	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	Incid. %
				unitario	TOTALE		
<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 NP.01	Noleggio estrattori d'aria con portata almeno pari a 5000 m <sup>3</sup> /h per confinamento dinamico di ambienti da bonificare e da mantenere in depressione, in conformità al D.M. 06/09/1994 ( <u>ALLEGATO - Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie</u> - Parte 5a). Il prezzo comprende e compensa il ricambio periodico dei filtri ed il loro smaltimento. Valutazione: per ogni estrattore e per ogni giorno di funzionamento.	giorno/ead	15,00	€ 71,25	€ 1.068,75	0	0
2 NP.02	Noleggio di apparecchiatura mobile per il riscaldamento, il recupero e la filtrazione dell'acqua. Munita di serbatoio in vetroresina con connessione diretta con la rete idrica o altro sistema di approvvigionamento, termostato che regola la temperatura dell'acqua contenuta nel serbatoio e dalle sonde di livello, essenziali al fine di assicurare l'immersione della resistenza e quindi il fermo automatico del sistema di riscaldamento e della pompa di mandata, oltre al riempimento del serbatoio. Dotata di un sistema di prelievo e filtrazione delle acque contaminate attraverso una pompa d'elevata potenza, compreso di trasporto.	giorno/ead	19,00	€ 35,00	€ 665,00	0	0
3 NP.03	Noleggio di generatore di corrente di potenza pari a 2 kW. Valutazione: per ogni estrattore e per ogni giorno di funzionamento.	giorno/ead	19,00	€ 31,25	€ 593,75	0	0
4 R.10.10.10 (Prezzario Regione Abruzzo 2016)	Realizzazione di confinamento statico degli ambienti di lavoro per la bonifica di materiali contenenti amianto, compresi e compensati gli oneri per utilizzo di teli in polietilene ad alta densità sigillati con idoneo nastro adesivo al fine di assicurare la perfetta tenuta, realizzazione, ove occorra di telai/strutture di sostegno in legno o carpenteria metallica, affissione di cartellonistica di divieto di accesso e avvertimento pericolo, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli addetti e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m <sup>2</sup>	916,35	€ 26,06	€ 23.880,08	€ 14.691,03	61,52
5 R.10.10.20 (Prezzario Regione Abruzzo 2016)	Verifica confinamento e messa in depressione ambiente confinato di lavoro (confinamento dinamico) compreso e compensato dei seguenti oneri: Prova della tenuta con fumogeni: ad estrattori spenti l'area di lavoro sarà saturata con un fumogeno e si osserveranno, dall'esterno del cantiere, le eventuali fuoriuscite di fumo, da tutti i lati. Tutte le eventuali falle saranno sigillate dall'interno. Collaudo della depressione: sarà acceso l'estrattore d'aria e si osserveranno i teli di plastica delle barriere di confinamento: questi dovranno rigonfiarsi leggermente, formando un ventre rivolto verso l'area di lavoro. La direzione del flusso dell'aria sarà verificata utilizzando fialette fumogene. Il test sarà effettuato, in particolare, all'esterno del cantiere, in prossimità delle eventuali aperture per l'immissione passiva di aria e nei locali dell'unità di decontaminazione, in condizioni di quiete e durante l'apertura delle porte. Si dovrà osservare che il fumo sia sempre richiamato verso l'interno dell'area di lavoro. La misura della depressione sarà effettuata con un manometro differenziale, munito di due sonde che saranno collocate una all'interno e l'altra all'esterno dell'area di lavoro. Messa in depressione ambiente confinato di lavoro mediante sistema d'estrazione d'aria realizzato in modo da creare un gradiente di depressione 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. Nello stesso tempo il sistema garantirà il rinnovamento dell'aria e ridurrà l'eventuale concentrazione di fibre d'amianto all'interno dell'area di lavoro. Detto sistema dovrà essere garantito mediante installazione di estrattore d'aria da posizionare in adiacenza all'ambiente confinato di lavoro, dotato di filtrazione dell'aria in uscita con alta efficienza 99,97 DOP e funzionante						

Data. Ord. TARIFSA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Unità di Misura	Quantità	IMPORTI		COSTO Medioopera	Incid. %	
				unitario	TOTALE			
	ininterrottamente 24 ore su 24 per tutta la durata delle operazioni. Per ogni ambiente confinato di lavoro dovranno essere assicurati n. 3 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. Ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte.	cad	1,00	€ 1.590,45	€ 1.590,49	€ 1.192,87	75	
6 NC.10.250.0110 (Prezzario Milano 2018)	Noleggio di unità di decontaminazione regolamentare costituita da locale equipaggiamento, locale doccia, chiusa d'aria, compresa incidenza montaggio e smontaggio.	giorno/cad	15,00	€ 75,38	€ 1.130,70	0	0	
7 IC.01.800.0100 (Prezzario Milano 2018)	Rimozione di rivestimento isolante in amianto da tubazioni con preliminare pulizia mediante aspiratori dotati di filtri, impregnazione fino a saturazione delle superfici con getto diffuso a bassa pressione di incapsulante fissativo ad elevata penetrazione e potere legante. Compresi: i pieni di lavoro, inaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere; carico e trasporto a discarica; nebulizzazione sulle superfici trattate con prodotti fissativi. Esclusi oneri di smaltimento.	m <sup>2</sup>	108,18	€ 21,66	€ 2.343,19	€ 1.669,29	71,24	
8 NP.04	Decontaminazione finale degli ambienti confinati e <b>rimozione dei confinamenti solo a seguito di rilascio di certificazione di restituibilità da parte degli Organi di controllo</b> , conformemente a quanto previsto dal D.M. 06/09/1994 ( <i>ALLEGATO - Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie - Parte 5a) punto 9 e Parte 6</i> ). Nel prezzo è compresa la nebulizzazione di soluzione diluita di incapsulante su tutte le superfici; la pulizia con aspiratori muniti di filtri; la pulizia dei pavimenti con segatura bagnata; lo smontaggio dei teli di polietilene; l'imballaggio di tutti i rifiuti in sacchi, lo stoccaggio in apposita area di cantiere, carico e trasporto a discarica. Esclusi oneri di smaltimento. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate.	m <sup>2</sup>	916,35	€ 10,38	€ 9.511,71	€ 3.436,31	36,13	
9 NP.05	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA MCA - manufatti contenenti amianto	t	3,49	€ 275,00	€ 960,85	0	0	
10 N.P. Mon.01	Campionamento aria per determinazione quantitativa delle concentrazioni di fibre aerodisperse secondo DM 6/9/1994 (prova accreditata da ACCREDIA). (MOCF). Determinazione quantitativa delle concentrazioni di fibre aerodisperse in ambienti indoor mediante microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF) secondo D.M. 06/09/94-Allegato 2 Met. A (prova accreditata da ACCREDIA).	cad	12,00	€ 160,00	€ 1.920,00	€ 1.200,00	62,50	
11 N.P. Mon.02	Campionamento aria per determinazione quantitativa delle concentrazioni di fibre di amianto aerodisperse secondo DM 6/9/1994 (prova accreditata da ACCREDIA). Determinazione quantitativa della concentrazione di fibre di amianto depositate su membrana filtrante mediante ESEM/EDS secondo D.M. 06/09/94-Allegato 2 Met. B (prova accreditata da ACCREDIA).	cad	3,00	€ 280,00	€ 840,00	€ 525,00	62,50	
<b>T O T A L E euro</b>						44.504,53	22.714,50	51,04
Catania,								

  
**IL TECNICO**  
 Dott. Ing. Maria Finocchiaro