



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

commissario straordinario  
**BRESCIA CAFFARO**

## PROGETTAZIONE ESECUTIVA

### Interventi di decommissioning, bonifica e MISP presso lo stabilimento Caffaro Brescia (BS) Stralcio di Prima Fase

SITO: *Stabilimento Caffaro Brescia*

CIG 9916350EE1  
CUP F84D2000014001

STAZIONE APPALTANTE:

Commissario Straordinario Sito  
Interesse Nazionale "Brescia Caffaro"

via G. Marconi, 12 25128 Brescia  
Tel. 030.2978064

APPALTATORE

Raggruppamento Temporaneo di  
Imprese (R.T.I.)



PROGETTISTI INCARICATI DALL'RTI

Raggruppamento Temporaneo di  
Progettisti (R.T.P.)



RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. Jean Pierre Davit, WSP Italia S.r.l.  
RESPONSABILE CANTIERIZZAZIONE ED ATTIVITA' PROPEDEUTICHE: Ing. Gianbattista Attinasi, NCE S.r.l.  
RESPONSABILE DECOMMISSIONING E DEMOLIZIONI: Ing. Massimiliano Alfio Bazzichi, WSP Italia S.r.l.  
RESPONSABILE INTERVENTI DI BONIFICA/MISP: Ing. Marco Gianluigi Morando, NCE S.r.l.

GRUPPO PROGETTAZIONE INTERNO:

WSP Italia S.r.l.  
ing. Silvia Cestaro (Project Manager)  
ing. Luna Maldì  
ing. Marianna Trevisan

NCE S.r.l.  
ing. Marta Mariani

## Quadro incidenza manodopera

Codice elaborato

B-051-23634793-WP.P2-DEM-AP-2

				Informazioni qualità	
2	Set. 2025	Revisione	NCE-WSP	Preparato da	L.C.
1	Giu. 2025	Revisione	NCE-WSP	Controllato da	M.T.
0	Feb. 2025	Prima emissione	NCE-WSP	Verificato da	A.B.
Rev.	Data	Rif. Revisione	Redatto	Approvato da	J.D.

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
<b>R I P O R T O</b>						
<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>						
1 1C.27.050.01 00.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010  SOMMANO 100 kg	165'760,740	3,47	575'189,77	0,00	
2 1C.27.050.01 00.e	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010  SOMMANO 100 kg	414'401,850	8,32	3'447'823,39	0,00	
3 1C.27.050.01 00.f	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010  SOMMANO 100 kg	82'880,370	1,95	161'616,72	0,00	
4 1C.27.050.01 00.g	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (legno - CER 170201) presso impianto di recupero autorizzato  SOMMANO 100 kg	9'976,800	18,16	181'178,69	0,00	
5 1C.27.050.01 00.h	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti di giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri) biodegradabili (CER 200201)  SOMMANO 100 kg	60,000	10,46	627,60	0,00	
6 1C.27.050.01 00.k	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- guaina bituminosa (CER 170302), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi  SOMMANO 100 kg	897,750	19,15	17'191,91	0,00	
7 1C.27.050.01 50.b	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso:- impianti di recupero di rifiuti autorizzati  SOMMANO 100 kg	9'696,800	2,60	25'211,68	0,00	
8 1C.27.050.02 00.a	Oneri per conferimento di rifiuti provenienti dallo spurgo di fognature, tombinature, canali, pozzetti, fosse biologiche ecc. (CER 200306):- frazione solida  SOMMANO 100 kg	150,000	20,83	3'124,50	0,00	
9 1C.27.050.02 00.b	Oneri per conferimento di rifiuti provenienti dallo spurgo di fognature, tombinature, canali, pozzetti, fosse biologiche ecc. (CER 200306):- frazione liquida  SOMMANO 100 kg	6'090,000	5,47	33'312,30	0,00	
10 1C.27.100.00 10.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi:- lastre e manufatti di amianto cemento, su pallet e/o big-bag confezionati a norma di legge (CER 170605*) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi  SOMMANO 100 kg	3'956,890	33,48	132'476,68	0,00	
11 1C.27.100.00 10.c	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi:- terre e rocce contenenti sostanze pericolose (CER 170503*), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi  SOMMANO 100 kg	1'217,000	36,34	44'225,78	0,00	
12 1C.27.100.00 10.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170903*) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi  SOMMANO 100 kg	165'760,740	79,50	13'177'978,83	0,00	
13	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali					
<b>A R I P O R T A R E</b>					17'799'957,85	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			17'799'957,85		
1C.27.100.00 10.g	pericolosi:- fibre artificiali vetrose (FAV) confezionati a norma di legge (CER 170603*), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi SOMMANO 100 kg	868,125	113,96	98'931,52	0,00	
14 1C.27.100.00 10.h	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi:- materiali isolanti contenenti amianto confezionati a norma di legge (CER 170601*), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi SOMMANO 100 kg	577,724	136,28	78'732,23	0,00	
15 1C.27.100.00 10.j	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi: - rifiuti derivanti dalla pulizia di serbatoi e di fusti per trasporto e stoccaggio, rifiuti contenenti oli (CER 160708*) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi (liquido) SOMMANO 100 kg	8'120,000	45,43	368'891,60	0,00	
16 1C.27.100.00 10.k	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi:- traversine tranviarie in legno (CER 170204*) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti pericolosi SOMMANO 100 kg	205,800	87,82	18'073,36	0,00	
17 NC.80.150.0 010.a	Solo trasporto generico, escluso il tempo di carico e scarico, per ogni km e per le seguenti condizioni di carico: - carico oltre 6.000 kg SOMMANO t/km	1'962'148,850	0,23	451'294,24	156'960,14	34,780
18 NP017	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: vetro (CER 170202) SOMMANO t	174,600	64,57	11'273,92	0,00	
19 NP018	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: plastica (CER 170203) SOMMANO t	153,426	325,16	49'888,00	0,00	
20 NP019	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: carta e cartone (CER 150101) SOMMANO t	102,900	53,55	5'510,30	0,00	
21 NP020	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali pericolosi: mercurio (CER 160307*- CER 190308*) SOMMANO t	133,900	4'295,93	575'225,03	0,00	
22 NP021	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali pericolosi: rifiuti contenenti mercurio (CER 060404*) SOMMANO t	10,000	1'607,82	16'078,20	0,00	
23 NP022	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:rifiuti ingombranti (CER 150106) SOMMANO t	104,600	322,63	33'747,10	0,00	
24 NP023	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: rifiuti apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE (CER 160214) SOMMANO t	74,400	185,96	13'835,42	0,00	
25 NP024	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi: gas in contenitori a pressione contenenti sostanze pericolose (CER 160504*) SOMMANO t	105,000	2'140,37	224'738,85	0,00	
26 NP025	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi: rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche contenenti sostanze pericolose (CER 161105*) SOMMANO t	9,360	479,70	4'489,99	0,00	
27 NP026	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali non pericolosi: residui di processo, materie prime confezionate, residui pavimenti, ecc. rifiuti solidi non pericolosi SOMMANO t	113,060	528,77	59'782,74	0,00	
28 NP027	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti speciali pericolosi: residui di processo, materie prime confezionate, residui pavimenti, SOMMANO t					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			19'810'450,35	156'960,14	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			21'086'217,91	156'960,14	
	<b>LAVORIA CORPO</b>					
33 1C.00.040.00 60	Verifica in sito della misura di portanza del sottofondo (prova di piastra) secondo le norme CNR B.U. n. 146. Compreso tutto l'occorrente per dare la determinazione completa fino all'emissione del certificato di prova. SOMMANO cad	20,000	78,79	1'575,80	253,60	16,093
34 1C.00.500.00 10.c	Videoispezione all'interno di condotti fognari, su condotte circolari o sezione equivalente preventivamente pulite. Effettuata tramite apparecchiatura CCTV idonea al passaggio all'interno dei condotti. Al termine dell'indagine verranno prodotti i seguenti dati: - rapporti grafici a colori dei tratti ispezionati da pozzetto a pozzetto contenenti tutti i dati interessati per la valutazione dello stato della condotta (distanze, liquido trasportato, portata, tipo di tubo) e con evidenziate e mappate le eventuali anomalie opportunamente identificate secondo lo schema della classificazione; - relazione tecnica sullo stato della condotta; - raccolta fotografica; - restituzione su formato digitale dell'ispezione. Comprensivo di allestimento cantiere, preparazione lavori, tecnici abilitati e/o operatori. Per condotte: - da DN 300 a DN 600 mm SOMMANO ora	80,000	185,13	14'810,40	6'696,80	45,217
35 1C.00.700.00 10.a	Campionamento delle fibre aerodisperse con campionatori ambientali o personali per il controllo della concentrazione delle fibre durante le operazioni di bonifica ed analisi dei campioni in microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF) - per il primo campionamento SOMMANO cad	9,000	196,30	1'766,70	1'036,44	58,665
36 1C.00.700.00 10.b	Campionamento delle fibre aerodisperse con campionatori ambientali o personali per il controllo della concentrazione delle fibre durante le operazioni di bonifica ed analisi dei campioni in microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF) - per ogni campionamento successivo al primo, eseguito in continuità, all'interno dello stesso complesso edilizio o area interessata alle prove di laboratorio SOMMANO cad	880,000	68,83	60'570,40	12'671,33	20,920
37 1C.00.700.00 20.a	Campionamento delle fibre aerodisperse con campionatori personali o ambientali ed analisi in microscopia elettronica a scansione (SEM) per l'identificazione e conteggio delle fibre. - per il primo campionamento SOMMANO cad	5,000	489,62	2'448,10	575,80	23,520
38 1C.00.700.00 20.b	Campionamento delle fibre aerodisperse con campionatori personali o ambientali ed analisi in microscopia elettronica a scansione (SEM) per l'identificazione e conteggio delle fibre. - per ogni campionamento successivo al primo, eseguito in continuità, all'interno dello stesso complesso edilizio o area interessata alle prove di laboratorio SOMMANO cad	65,000	362,15	23'539,75	936,88	3,980
39 1C.00.850.00 10	Certificazione "gas-free" da eseguire sul serbatoio nelle 24 ore precedenti gli interventi sullo stesso, al fine di escludere i rischi legati alla presenza di vapori infiammabili/esplosivi o di asfissia, secondo le prescrizioni delle ASL e dei VVF SOMMANO cad	95,000	308,18	29'277,10	3'649,90	12,467
40 1C.01.020.00 20	Demolizione totale o parziale di edificio, anche pericolante, di tipo industriale, con mezzi meccanici adeguati alla mole delle strutture da demolire, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. SOMMANO m³	236'462,000	11,04	2'610'540,48	1'201'226,96	46,014
41 1C.01.020.00 40	Demolizione totale o parziale di tettoie aperte, pensiline ed opere similari con struttura in muratura, legno o metallica, carico con mezzi meccanici e/o manuale e trasporto alle discariche autorizzate. E' compresa la demolizione della eventuale base di appoggio, in qualsiasi materiale, che dovrà essere compresa nel volume demolito. SOMMANO m³	164'284,000	6,51	1'069'488,84	578'279,68	54,071
42 1C.01.030.00 10.a	Demolizione di muratura in blocchi di calcestruzzo, laterizi forati, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			24'900'235,48	1'962'287,53	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			24'900'235,48	1'962'287,53	
43	demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - oltre 5,01 m <sup>3</sup> SOMMANO m <sup>3</sup>	50,000	72,39	3'619,50	2'094,00	57,853
43 1C.01.060.00 70.a	Disfacimento di manto impermeabile costituito da membrane bituminose, fogli sintetici, sia ad uno strato che a più strati alternati, su superfici orizzontali, verticali o comunque inclinate. Compreso l'abbassamento al piano di carico, la movimentazione con qualsiasi mezzo nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per manti costituiti da: - membrane bituminose, fogli sintetici, sia ad uno strato che a più strati alternati. SOMMANO m <sup>2</sup>	9'670,800	4,46	43'131,77	32'493,89	75,336
44	Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre: - con recupero mediante accurato smontaggio e deposito nell'ambito del cantiere o trasporto a deposito SOMMANO m <sup>2</sup>	1'415,000	21,59	30'549,85	24'154,05	79,064
44 1C.01.150.00 10.a						
45	Pulizia preliminare di coperture in lastre di cemento amianto mediante bagno a getto d'acqua diffuso a bassa pressione evitando il ruscellamento, asportazione di incrostazioni macroscopiche, rimozione del terriccio dai canali di gronda, trattamento dei rifiuti con primer fissativo, insaccamento, stoccaggio in apposita area del cantiere, carico e trasporto a discarica. Escluso l'onere di smaltimento SOMMANO m <sup>2</sup>	23'208,750	3,17	73'571,74	45'953,33	62,461
45 1C.01.800.00 10						
46	Incapsulamento temporaneo di lastre di copertura in cemento amianto degradate e da rimuovere o da confinare con sovracopertura, realizzato mediante applicazione in due mani di diverso colore, a pennello o a spruzzo a bassa pressione, di idoneo prodotto fissativo in dispersione acquosa ad elevata penetrazione e potere legante, sul solo lato esposto. SOMMANO m <sup>2</sup>	53'445,700	6,18	330'294,43	182'784,94	55,340
46 1C.01.800.00 20						
47	Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto già incapsulate. Compresi: l'incapsulamento delle zone di sovrapposizione, l'abbassamento, l'imballaggio con teli di polietilene, lo stoccaggio provvisorio in apposita area del cantiere, il carico e trasporto alle discariche. Sono esclusi gli oneri di smaltimento. SOMMANO m <sup>2</sup>	26'015,350	16,43	427'432,20	251'305,99	58,794
47 1C.01.800.00 40						
48	Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto realizzato con almeno due strati di polietilene di adeguato spessore, posati a pavimento e fissati alle pareti, sigillati ai bordi con schiuma poliuretana. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate con polietilene SOMMANO m <sup>2</sup>	9'879,000	10,48	103'531,92	21'627,82	20,890
48 1C.01.800.00 50						
49	Rimozione di rivestimenti in amianto spruzzato con aspirazione delle polveri, impregnazione fino a saturazione completa delle superfici con getto diffuso a bassa pressione di incapsulante fissativo in dispersione acquosa ad elevata penetrazione e potere legante. Compresi: i piani di lavoro, lo scrostamento manuale; raccolta ed insaccamento dei detriti, lavaggio nell'unità di decontaminazione e secondo insaccamento; lo stoccaggio in apposita area del cantiere, il carico e trasporto a discarica; la periodica pulizia dell'area di lavoro per impedire concentrazioni pericolose di fibre. Sono esclusi gli oneri di smaltimento: - da superfici murarie SOMMANO m <sup>2</sup>	175,000	17,36	3'038,00	2'024,75	66,647
49 1C.01.800.00 90.b						
50	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 piani di lavoro, insaccamento 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 SOMMANO m <sup>2</sup>	1'746,000	23,19	40'489,74	28'232,82	69,728
50 1C.01.800.01 00						
	<b>A R I P O R T A R E</b>			25'955'894,63	2'552'959,12	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	R I P O R T O			25'955'894,63	2'552'959,12		
51 1C.01.800.01 10	Rimozione di rivestimenti isolanti in amianto con la tecnica del glove bag per interventi limitati su valvole, flange e tubazioni adiacenti. Compresi: i piani di lavoro, la preliminare pulizia con aspiratori muniti di filtri; l'insaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere, il carico e trasporto a discarica; la nebulizzazione delle superfici trattate con prodotti fissativi. Esclusi oneri di smaltimento.	SOMMANO cad	938,000	101,62	95'319,56	54'741,68	57,430
52 1C.01.800.01 20	Rimozione di rivestimenti in amianto da caldaie, serbatoi, silos e simili con la preliminare pulizia con aspiratori muniti di filtri; l'impregnazione fino a saturazione con prodotti incapsulanti fissativi in dispersione acquosa a getto diffuso a bassa pressione. Compresi: i piani di lavoro, l'insaccamento e stoccaggio dei rifiuti in apposita area del cantiere; il carico e trasporto a discarica; la pulizia periodica per impedire concentrazioni pericolose di fibre; la nebulizzazione delle superfici trattate con prodotti fissativi. Sono esclusi gli oneri di smaltimento. Misurazione: superfici effettivamente bonificate	SOMMANO m²	164,930	73,06	12'049,79	9'147,02	75,910
53 1C.01.800.01 30	Decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti. 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, il carico e trasporto a discarica. Escluso l'onere di smaltimento. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate	SOMMANO m²	9'879,000	4,88	48'209,52	14'621,95	30,330
54 1C.01.800.02 50	Rimozione di tubazioni e canalizzazioni in cemento amianto. Compreso l'incapsulamento del materiale mediante applicazione a spruzzo di due mani di diverso colore di idoneo prodotto fissativo in dispersione acquosa ad elevata penetrazione e potere legante; la demolizione o smontaggio delle tubazioni, l'imballaggio con teli di polietilene, la movimentazione e lo stoccaggio provvisorio in apposita area del cantiere, il carico e trasporto alle discariche. Sono esclusi gli oneri di smaltimento, le eventuali opere provvisorie di confinamento dei locali, le opere murarie per apertura cassonetti, tracce o scavi. Superficie riferita allo sviluppo esterno delle pareti della canalizzazione.	SOMMANO m²	100,000	55,21	5'521,00	3'715,00	67,289
55 1C.06.050.02 50.d	Muratura in blocchi di laterizio tipo "svizzero" portante, con malta cementizia o bastarda, compreso l'onere per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni - con blocchi 30 x 25 x 13 cm, spessore 30 cm	SOMMANO m²	30,000	90,46	2'713,80	701,10	25,835
56 1U.04.010.00 20	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	SOMMANO m³	742,000	12,58	9'334,36	4'466,84	47,854
57 1U.06.530.00 30.a	Estirpazione di cespugli eseguita manualmente o con mezzo meccanico, compreso lo scavo per l'eliminazione dell'apparato radicale, il taglio, il carico, il trasporto alle discariche del materiale di risulta e il ripristino, escluso l'onere di smaltimento. Per altezza dei cespugli: - fino a 1,5 m	SOMMANO m²	1'500,000	4,02	6'030,00	3'870,00	64,179
58 MA.00.005.0 005	Operaio specializzato edile 3° livello	SOMMANO ora	2'583,000	39,15	101'124,45	79'938,88	79,050
59 MdG 001	MIGLIORIA DI GARA: Installazione di n. 1 centralina meteo fissa per monitorare il vento ed altre condizioni meteorologiche all'interno del cantiere	SOMMANO cadauno	1,000	0,00	0,00	0,00	
60 MdG 002	MIGLIORIA DI GARA: Installazione di n. 1 stazione mobile di campionamento e monitoraggio polveri respirabili in continuo installata all'interno del cantiere.	SOMMANO gg	305,000	0,00	0,00	0,00	
61 MdG 003	MIGLIORIA DI GARA: Installazione di n. 4 stazioni fisse di campionamento e monitoraggio polveri respirabili in continuo presso punti fissi in corrispondenza						
	A R I P O R T A R E			26'236'197,11	2'724'161,59		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			26'236'197,11	2'724'161,59	
	di posizioni strategiche/recettori sensibili individuati. SOMMANO cadauno	4,000	0,00	0,00	0,00	
62 MdG 004	MIGLIORIA DI GARA: Monitoraggio rumore tramite installazione di n. 4 punti di monitoraggio, comprensivo di una campagna di monitoraggio in bianco. SOMMANO cadauno	20,000	0,00	0,00	0,00	
63 MdG 005	MIGLIORIA DI GARA: Esecuzione di campionamento tramite campionatori a fiala attivi per il monitoraggio del mercurio; frequenza settimanale per tutta la durata delle bonifiche nella zona celle. SOMMANO cadauno	64,000	0,00	0,00	0,00	
64 MdG 006	MIGLIORIA DI GARA: Misurazioni in continuo con rilevatore di vapori di mercurio; frequenza giornaliera per tutta la durata delle bonifiche nella zona celle SOMMANO gg	320,000	0,00	0,00	0,00	
65 MdG 007	MIGLIORIA DI GARA: Installazione di pannelli in poliuretano "sigilla-tombini" in prossimità agli edifici in demolizione. SOMMANO cadauno	94,000	0,00	0,00	0,00	
66 MdG 008	MIGLIORIA DI GARA: Protezione del Rack esistente mediante apposizione di tavolato al di sopra ed utilizzo di telo HDPE durante la fase di demolizione in prossimità dello stesso. SOMMANO cadauno	1,000	0,00	0,00	0,00	
67 MdG 009	MIGLIORIA DI GARA: Protezione mediante apposizione di recinzione tipo orso-grill con telo HDPE SOMMANO cadauno	2,000	0,00	0,00	0,00	
68 MdG 010	MIGLIORIA DI GARA: Protezione mediante utilizzo di telo HDPE durante la fase di demolizione delle strutture in prossimità dell'elemento SOMMANO cadauno	2,000	0,00	0,00	0,00	
69 MdG 011	MIGLIORIA DI GARA: Protezione mediante apposizione di recinzione tipo orso-grill con telo HDPE durante la demolizione dei basamenti in prossimità degli elementi da preservare SOMMANO cadauno	1,000	0,00	0,00	0,00	
70 MdG 012	MIGLIORIA DI GARA: Limitazione interferenze demolizioni in prossimità del confine mediante apposizione di telo HDPE. SOMMANO cadauno	9,000	0,00	0,00	0,00	
71 MdG 013	MIGLIORIA DI GARA: Presidio di sicurezza per demolizioni al confine mediante operatore posizionato all'esterno dell'area di intervento, in contatto radiofonico con l'operatore incaricato delle attività di demolizione. SOMMANO cadauno	9,000	0,00	0,00	0,00	
72 MdG 014	MIGLIORIA DI GARA: Protezione strutture da preservare mediante apposizione di tavolato di legno in sommità SOMMANO cadauno	2,000	0,00	0,00	0,00	
73 NC.10.050.0 020.a	Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante: - portata utile 3,0 t SOMMANO ora	2'120,000	60,09	127'390,80	61'034,80	47,911
74 NC.10.200.0 050.a	Nolo piattaforma aerea autocarrata compreso operatore, con navicella rotante di portata kg 250/300 (durata minima del nolo 8 ore): - altezza fino a 25 m SOMMANO giorno	180,000	783,39	141'010,20	41'457,60	29,400
75 NC.10.200.0 050.b	Nolo piattaforma aerea autocarrata compreso operatore, con navicella rotante di portata kg 250/300 (durata minima del nolo 8 ore): - altezza fino a 35 m SOMMANO giorno	150,000	890,15	133'522,50	34'548,00	25,874
76 NC.10.250.0 080.a	Nolo di elettropompa, completa di tubazioni ed accessori, compreso consumo di f.e.m. ed operatore addetto saltuariamente alla conduzione: - con bocca aspirante d= 50 mm SOMMANO ora	924,000	8,76	8'094,24	4'795,56	59,247
77 NC.10.250.0	Noleggio di unità di decontaminazione regolamentare costituita da locale equipaggiamento, locale doccia, chiusa d'aria, compresa incidenza montaggio e					
	A R I P O R T A R E			26'646'214,85	2'865'997,55	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			26'646'214,85	2'865'997,55	
110	smontaggio.  SOMMANO giorno	630,000	77,96	49'114,80	5'397,72	10,990
78 NC.10.300.0 130	Noleggio estrattori d'aria per confinamento dinamico di ambienti da bonificare e da mantenere in depressione. Il prezzo comprende e compensa il ricambio periodico dei filtri ed il loro smaltimento. Valutazione: per ogni estrattore e per ogni giorno di funzionamento  SOMMANO giorno	1'800,000	1,78	3'204,00	0,00	
79 NC.30.200.0 010	Nolo autobotte a depressione per aspirazione fanghi e liquami, con serbatoio da 10 a 15 m³, funzionante e con personale di guida  SOMMANO ora	462,000	105,82	48'888,84	13'300,98	27,207
80 NP001	Chiusura aste fognarie mediante ciecatura nei punti di intersezione con la rete esterna (fondellatura o inserimento saracinesche)  SOMMANO cadauno	30,000	433,02	12'990,60	4'544,11	34,980
81 NP001.PE	MIGLIORIA DI PROGETTO ESECUTIVO A NP001 - SI procederà ad eseguire questa lavorazione al posto della lavorazione NP001 - Inserimento di telo filtrante per trattenuta particolato e polveri e cordolatura al perimetro del chiusino con cls magro h 5cm.  SOMMANO cadauno	94,000	0,00	0,00	0,00	79,055
82 NP002	Integrazione mappatura MCA e FAV nei fabbricati ed impianti oggetto di demolizione comprensivo di campionamento in sito ad opera di personale autorizzato, analisi per la ricerca di MCA e FAV, restituzione finale dei risultati  SOMMANO a corpo	1,000	62'819,48	62'819,48	15'126,93	24,080
83 NP003	Operazioni di strip out e rimozione selettiva eseguita a mano o con l'ausilio di attrezzature manuali di: serramenti, arredi dismessi, rivestimenti ed in genere di tutti i materiali non pericolosi di qualunque forma e dimensione presenti ai piani da rimuovere preliminarmente alla demolizione dell'edificio comprensiva la rimozione dei rifiuti stoccati entro i corpi di fabbrica. Sono compresi nel prezzo la rimozione di serramenti interni, serramenti esterni in legno, porte, pavimenti vinilici, parquet, corpi illuminanti, corpi scaldanti, controsoffitti, pareti in cartongesso, isolanti, tubazioni impiantistiche non in traccia, apparecchiature elettriche e quadri non in traccia, sanitari, mobili e arredi. Sono inoltre compresi e compensati tutti gli oneri per l'abbassamento fino al piano campagna di tutti i materiali rimossi ai diversi piani, il confezionamento degli stessi in funzione della loro forma e dimensione in appositi contenitori per lo smaltimento, il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica (con esclusione degli oneri di smaltimento a discarica) e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SOMMANO a corpo	1,000	779'702,03	779'702,03	468'367,01	60,070
84 NP004	Rimozione tubazioni con rivestimento in amianto appese, correnti su rack o staffate a qualsiasi altezza mediante sollevamento con sollevatore telescopico o gru, imbrago e taglio nei punti previsti. Compresi: le attrezzature per accedere ai punti taglio e sollevamento la preliminare pulizia con aspiratori muniti di filtri; la nebulizzazione delle superfici trattate con prodotti fissativi la politenatura della tubazione da rimuovere, compreso il trasporto in area confinata fuori opera. Esclusi glove bags e oneri di smaltimento.  SOMMANO cm/m	1'852,650	26,14	48'428,27	3'709,61	7,660
85 NP005	Rimozione di guarnizioni isolanti in amianto con la tecnica del taglio monte valle per interventi limitati su valvole, flange e tubazioni adiacenti. Compresi: i piani di lavoro, la preliminare pulizia con aspiratori muniti di filtri; la nebulizzazione delle superfici trattate con prodotti fissativi la politenatura completa dell'elemento da rimuovere il carico e trasporto in area confinata fuori opera Esclusi oneri di smaltimento.  SOMMANO cadauno	1'280,000	34,42	44'057,60	22'592,74	51,280
86 NP006	Bonifica di stucchi con amianto su serramenti in ferro, alluminio o legno con la preliminare pulizia con aspiratori muniti di filtri; l'impregnazione fino a saturazione con prodotti incapsulanti fissativi in dispersione acquosa a getto diffuso a bassa pressione il carico e trasporto a discarica; la pulizia periodica per impedire concentrazioni pericolose di fibre; la nebulizzazione delle superfici trattate con prodotti fissativi. Sono esclusi gli oneri di smaltimento. Misurazione: superfici del serramento effettivamente bonificate  SOMMANO m2	1'415,000	38,56	54'562,40	26'517,33	48,600
	<b>A R I P O R T A R E</b>			27'749'982,87	3'425'553,98	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			27'749'982,87	3'425'553,98	
87 NP007	Rimozione e Bonifica fibre artificiali vetrose e rivestimenti termoisolanti in genere presenti negli impianti comprensivo di qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte  SOMMANO m/s2	4'366,590	31,87	139'163,22	67'661,16	48,620
88 NP008	Lavaggio tubazioni e apparecchiature con sistema ad alta pressione/vapore/azoto, flussaggi ed eventuale trattamento con soluzioni neutralizzanti compreso noleggio dell'attrezzatura, personale e prodotti per l'esecuzione della completa bonifica.  SOMMANO gg	84,000	1'596,29	134'088,36	64'912,18	48,410
89 NP009	Confezionamento residui di processo e sostanze solidi e polverulenti in big bags adatti al trasporto eseguito con mezzi meccanici o manuale, Compresa la fornitura del big bags, etichettatura e la predisposizione al trasporto  SOMMANO m3	624,200	46,20	28'838,04	14'767,96	51,210
90 NP010	Confezionamento residui di processo e sostanze liquide o fangose in fusti o superfusti adatti al trasporto eseguito con mezzi meccanici o manuale, Compresa l'eventuale utilizzo di sistemi di pompaggio, la fornitura del contenitore etichettatura e la predisposizione al trasporto  SOMMANO cadauno	120,000	88,18	10'581,60	2'976,60	28,130
91 NP011	Confezionamento residui di processo e sostanze liquide o fangose in cisternette da 1 mc adatti al trasporto eseguito con mezzi meccanici o manuale, Compresa l'eventuale utilizzo di sistemi di pompaggio, la fornitura del contenitore etichettatura e la predisposizione al trasporto  SOMMANO m3	600,000	174,83	104'898,00	16'007,43	15,260
92 NP012	'Operazioni di bonifica dell'impianto elettrolisi cloro-soda compreso: - il confinamento statico di ambienti realizzato con almeno due strati di polietilene di adeguato spessore, posati a pavimento e fissati alle pareti, sigillati ai bordi con schiuma poliuretanic; - la fornitura e posa in opera di tutte le opere provvisionali per l'esecuzione dei lavori ed il confinamento delle aree; - la messa in sicurezza di piani di lavoro mediante pianali metallici o materiale plastico; - la fornitura e posa in opera di impianto di estrazione d'aria della portata minima di 25.000 mc/h. - l'installazione equipaggiamento filtri a carboni attivi per il trattamento dell'aria estratta; - le attività di rimozione e bonifica di tutti i materiali pericolosi da impianti e strutture; - l'impianto di Demercurizzazione per bonifica e lavaggio di componenti contaminati; - il confezionamento di mercurio liquido in bombole o contenitori idonei al trasporto in ADR eseguito con mezzi meccanici o manuali, compreso l'eventuale utilizzo di sistemi di pompaggio, la fornitura del contenitore etichettatura e la predisposizione al trasporto. Comprese le prove di collaudo degli ambienti confinati, il montaggio e smontaggio e la manutenzione ordinaria delle attrezzature a fine lavori e il noleggio per tutta la durata dei lavori, la fornitura e i collegamenti alle linee dei fluidi, la fornitura ed il collegamento dei vari componenti, dei quadri elettrici, il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica (con esclusione degli oneri di smaltimento a discarica) e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SOMMANO a corpo	1,000	830'301,55	830'301,55	363'422,99	43,770
93 NP013	Demolizione o smontaggio di apparecchiature e componenti di impianto, strutture metalliche in acciaio al carbonio, legato o rivestito internamente con metalli diversi e materiali termoisolanti e/o refrattari. Compreso l'utilizzo di mezzi meccanici dotati di cesoia o di eventuale autogrù, piattaforma per il taglio delle strutture per successivo abbassamento a terra, escavatore con cesoia, compresa la riduzione volumetrica, la rimozione dei rivestimenti ed il trasporto al deposito temporaneo  SOMMANO t	2'766,970	168,96	467'507,25	217'858,38	46,600
94 NP014	Demolizione bacini, basamenti, vasche e manufatti in generale in conglomerato cementizio armato, di qualsiasi tipo, forma e dimensione, presenti nell'area di cantiere. La demolizione verrà effettuata con attrezzature e mezzi a scelta dell'Appaltatore, in funzione della propria organizzazione, purché adeguate alla tipologia delle opere da demolire ed alle condizioni al contorno esistenti. Sono inoltre compresi e compensati tutti gli oneri per la deferrizzazione, la riduzione					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			29'465'360,89	4'173'160,68	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	<b>R I P O R T O</b>				29'465'360,89	4'173'160,68	
95 NP015	volumetrica il trasporto e la messa a cumulo del materiale su aree individuate entro il cantiere e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola, con esclusione degli oneri di smaltimento. SOMMANO mc	1'075,000	43,73	47'009,75	29'225,96	62,170	
96 NP016	Pulizia generale dell'area interessata dal cantiere comprendente la rimozione di rifiuti, di eventuali trovanti, di piccoli manufatti, la spazzatura mediante motospazzatrice compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. SOMMANO m2	101'600,000	0,14	14'224,00	0,00		
97 NP072	Demolizione pavimentazioni controterra, strutture di fondazione e manufatti interrati, in conglomerato cementizio armato, acciaio, ecc. di qualsiasi tipo, forma e dimensione, presenti nell'area di cantiere. La demolizione verrà effettuata con attrezzature e mezzi a scelta dell'Appaltatore, in funzione della propria organizzazione, purché adeguate alla tipologia delle opere da demolire ed alle condizioni al contorno esistenti. Sono inoltre compresi e compensati tutti gli oneri gli scavi propedeutici alla demolizione, la sistemazione dei profili di scavo la deferrizzazione, la riduzione volumetrica il trasporto e la messa a cumulo del materiale su aree individuate entro il cantiere e quanto altro necessario per eseguire il lavoro in sicurezza e in conformità alla normativa prevista e finito a regola, con esclusione degli oneri di smaltimento. SOMMANO m3	3'093,000	43,73	135'256,89	84'089,21	62,170	
98 NP072	Attività di monitoraggio polveri e qualità dell'aria in corrispondenza di n.4 presidi di monitoraggio, comprensiva di: strumentazione, determinazioni analitiche, tecnico per campionamento, costi di trasferta SOMMANO cadauno	10,000	11'574,76	115'747,60	28'936,90	25,000	
99 NP088.PE	Bonifica e rimozione di banchi di lavoro contenenti amianto. La voce è comprensiva di incapsulamento delle porzioni contenenti amianto mediante due mani di prodotto incapsulante, smontaggio dei banchi di lavoro e separazione delle parti in MCA da quelle non contenenti amianto, imballaggio e trasporto a deposito; la voce è comprensiva di tutti gli oneri necessari per eseguire la lavorazione a regola d'arte. SOMMANO m2	341,900	88,52	30'264,99	21'782,45	71,972	
100 NP090.PE	Rimozione di pavimentazioni in MCA. La voce di costo è comprensiva di confinamento dell'area di lavoro, rimozione del materiale contenente amianto, confezionamento e trasporto in adeguata area di deposito del materiale rimosso. Il prezzo è comprensivo di ogni altro onere per effettuare la lavorazione a regola d'arte. SOMMANO m2	70,000	184,54	12'917,80	4'813,90	37,266	
	Rimozione guaina bituminosa pericolosa da coperture e pareti comprensiva di costi per l'allestimento dell'area confinata, pulizia preliminare con aspiratori muniti di filtro, impregnazione di prodotto incapsulante, carico e trasporto a discarica. Sono inclusi ogni altro onere o magistero per consegnare il lavoro eseguito a regola d'arte. SOMMANO m2	238,000	119,13	28'352,94	8'527,54	30,076	
	<b>Parziale LAVORI A CORPO euro</b>				8'762'916,95	4'193'576,50	47,856
	<b>T O T A L E euro</b>				29'849'134,86	4'350'536,64	14,575
	Brescia, 11/06/2025						
	<b>Il Tecnico</b>						
	----- ----- ----- ----- ----- -----						
	<b>A R I P O R T A R E</b>						