

	CITTA DI LODI					
	PROGETTO RIGENERAZIONE URBANA. INTERVENTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA. INTERVENTO RISTRUTTURAZIONE, RECUPERO E RIGENERAZIONE URBANA DEL COMPLESSO DELL'EX LINIFICIO SITO IN PIAZZALE FORNI - CUP E13D21001000001					
	ESECUZIONE PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE - ANALISI DI RISCHIO IGIENICO SANITARIA - PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA AI SENSI ART. 242 D. LGS N.152/06 E S.M.I.					
	COMPUTO METRICO E STIMA					
Regione Lombardia	1C.02.500	INDAGINI AMBIENTALI E BONIFICHE SITI CONTAMINATI		<i>QTOT</i>	<i>Prezzo unitario</i>	<i>Prezzo totale</i>
		TRINCEE CON ESCAVATORE				
C. C. MI MB LO	A.01.02.0130	Trasferimento in cantiere (in andata e ritorno), di macchine operatrici, nel rispetto dei limiti contenuti nel Codice della Strada, per trasporti ordinari e non eccezionali, mediante rimorchio o semirimorchio	€/cad	1	€ 450.80	€ 450.80
Regione Lombardia	NC.30.050	MEZZI PER MOVIMENTO TERRA				
Regione Lombardia	NC.30.050.0010	Nolo di apripista, funzionante, con personale di guida:				
Regione Lombardia	NC.30.050.0010.A	Fino a 100 HP	€/h	96	€ 71.54	€ 6,867.84
Regione Lombardia	1C.02.500.0010	Esecuzione di trincea esplorativa con mezzo meccanico fino alla max profondità di 4 m, in terreni di qualsiasi granulometria e natura compreso la compilazione del modulo stratigrafico, il reinterro e la costipazione a strati con il medesimo materiale escavato:				
Regione Lombardia	1C.02.500.0010.a	per la prima trincea	€/cad	1	€ 397.90	€ 397.90
Regione Lombardia	1C.02.500.0010.b	per ogni trincea in più oltre la prima	€/cad	29	€ 144.56	€ 4,192.24
		TOTALE PARZIALE			€	11,908.78
		SONDAGGI GEOGNOSTICI				
C. C. MI MB LO	B.01.04.0005.a	Compenso per approntamento di attrezzatura per esecuzione di sondaggi geognostici a rotazione	€/cad	1	€ 2,800.00	€ 2,800.00
C. C. MI MB LO	B.01.04.0010.a	compenso per posizionamento della attrezzatura in corrispondenza di ogni sondaggio, compreso il primo, e spostamento al sondaggio successivo a distanza fino a 300 m	€/cad	8	€ 300.00	€ 2,400.00
Regione Lombardia	1C.02.500.0020	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo eseguita a secco, in terreni di qualsiasi granulometria, a bassa velocità di rotazione, di diametro minimo 101 mm, compreso il rivestimento del foro, l'estrazione e la conservazione del carotaggio entro apposite cassette catalogatrici, la compilazione del modulo stratigrafico, la fornitura di energia e materiali, le prestazioni di manodopera e il riempimento del foro, quando non strumentato nonché il trasporto attrezzatura sul sito in andata e ritorno, il montaggio dell'attrezzatura in corrispondenza di ogni punto di carotaggio e l'eventuale fornitura di acqua per le attività di cantiere. Escluso l'impiego di corona diamantata:				
Regione Lombardia	1C.02.500.0020.a	da 1 a 20 ml	€/ml	88	€ 111.18	€ 9,783.84
Regione Lombardia	1C.02.500.0040	Perforazione ad andamento verticale a distruzione di nucleo eseguita a secco, in terreni di qualsiasi granulometria, di diametro minimo 101 mm, compreso il rivestimento, la fornitura di energia e materiali, le prestazioni di manodopera e il riempimento del foro, quando non strumentato nonché il trasporto attrezzatura sul sito in andata e ritorno, il montaggio dell'attrezzatura in corrispondenza di ogni punto di perforazione e l'eventuale fornitura di acqua per le attività di cantiere. Escluso l'impiego di corona diamantata:				
Regione Lombardia	1C.02.500.0040.a	da 1 a 20 ml	€/ml	16	€ 72.52	€ 1,160.32
		PERFORAZIONE ORIZZONTALE O SUB-ORIZZONTALE				
ANAS	IG.05.022.3	Di oltre 45° rispetto alla verticale, eseguita a rotazione a carotaggio continuo con carotieri doppi e tripli di diametro compreso tra 86mm e 131 mm				
ANAS	IG.05.022.3.1.a	In terreni a granulometria grossolana avente D50 > 25mm e/o terreni a granulometria fine e media aventi D50 ≤ 25mm e/o e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Il prezzo è comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata.	€/ml	4	€ 240.69	€ 962.76
Regione Lombardia	1C.00.300.0050.a	Prelievo di campioni nei sondaggi a rotazione con idonei campionatori, compresa la conservazione in appositi contenitori o fustelle a rendere - campioni rimaneggiati e spezzoni di carote (PER ANALISI AMBIENTALI)	€/cad	32	€ 12.71	€ 406.72
		FORNITURA DI CASSETTE CATALOGATRICI				
		Delle dimensioni di circa ml 0,50 x 1,00 con n° 5 scomparti, atte alla conservazione di carote o campioni che dovranno essere protetti da telo in plastica.	€/cad	20	€ 21.50	€ 430.00
		INSTALLAZIONE DI PIEZOMETRI				
Regione Lombardia	C.02.500.0050	Fornitura, posa in opera di tubo piezometrico in PVC del diametro di 3" entro foro di sondaggio compreso la formazione del dreno e del tratto cementato compresa la fornitura e posa dei tappi terminali in pvc:				
Regione Lombardia	1C.02.500.0050.a	Tubo cieco	€/ml	16	€ 40.65	€ 650.40
Regione Lombardia	1C.02.500.0050.b	Tubo fessurato	€/ml	48	€ 50.01	€ 2,400.48
Regione Lombardia	1C.02.500.0060	Terminale di protezione cilindrico Ø 200 mm, altezza 500 mm, in acciaio zincato con coperchio lucchettabile per piezometri	€/cad	4	€ 81.39	€ 325.56
ANAS	IG.10.001.022	SPURGO PIEZOMETRI con pompe elettriche sommergibili. Per ogni ora di spurgo	€/h	6	€ 107.66	€ 645.96
ANAS	IG.10.001.025	MISURA DEL LIVELLO PIEZOMETRICO DI FALDA SU PIEZOMETRO	€/cad	6	€ 13.32	€ 79.92
		TOTALE PARZIALE			€	22,045.96

		LABORATORIO GEOTECNICA				
ANAS	IG.01					
ANAS	IG.01.001	ANALISI GRANULOMETRICA				
		MEDIANTE SETACCI				
ANAS	IG.01.001.a	Analisi granulometrica di una terra e/o di aggregati (mediante setacci e/o crivelli) Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-4 CNR-BU n. 23 UNI EN 933-1.	€/cad	3	€ 44.00	€ 132.00
ANAS	IG.01.001.b	PER SEDIMENTAZIONE DI UNA TERRA				
		Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-4 ASTM D 422-63.	€/cad	3	€ 41.00	€ 123.00
		TOTALE PARZIALE			€ 255.00	
		SCAVO A MANO				
ANAS	G.06.080	Effettuato per consentire lo scoprimento fino a profondità di cm 100 dal piano campagna, laddove per problemi operativi o mancanza di sufficiente spazio non sia possibile l'uso di mezzi meccanici	mc	2	€ 381.97	€ 763.94
C. C. MI MB LO	A.01.02.0220.b1	martello demolitore con motore elettrico incorporato	€/h	8	€ 3.85	€ 30.80
		TOTALE PARZIALE			€ 794.74	
ANAS	IG.07	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
ANAS	IG.07.1	PRELIEVO DI CAMPIONI				
ANAS	IG.07.1.001	DI TERRENO Da topsoil, da carota o da pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermini e refrigerati.				
ANAS	IG.07.1.001.a	PER IL PRIMO CAMPIONE	€/cad	1	€ 40.00	€ 40.00
ANAS	IG.07.1.001.b	riduzione 5% per campioni successivi	€/cad	46	€ 38.00	€ 1,748.00
ANAS	IG.07.1.002	DI ACQUE In piezometri e pozzi, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermini e refrigerati.				
ANAS	IG.07.1.002.b	PER IL PRIMO CAMPIONE CON POMPA ELETTRICA SOMMERSA O PNEUMATICA	€/cad	1	€ 50.00	€ 50.00
ANAS	IG.07.1.002.c	riduzione 5% per campioni successivi	€/cad	5	€ 47.50	€ 237.50
ANAS	IG.07.2	ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NEL SUOLO E SOTTOSUOLO				
ANAS	IG.07.2.010.21	Residuo secco a 105° C	€/cad	79	€ 5.00	€ 395.00
ANAS	IG.07.2.010	COMPOSTI INORGANICI Il prezzo è riferito all'analisi del Singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i..				
ANAS	IG.07.2.010.02	- ARSENICO	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.04	- CADMIO	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.05	- COBALTO	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.06	- CROMO TOTALE	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.07	- CROMO VI	€/cad	79	€ 14.92	€ 1,178.68
ANAS	IG.07.2.010.08	- MERCURIO	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.09	- NICHEL	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.10	- PIOMBO	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.11	- RAME	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.16	- ZINCO	€/cad	79	€ 11.19	€ 884.01
ANAS	IG.07.2.010.20	Frazione di carbonio organico (FOC)	€/cad	79	€ 18.00	€ 1,422.00
	Voce non in elenco	Coefficiente di ripartizione solido-liquido Kd Metalli	€/cad	3	€ 20.00	€ 60.00
ANAS	IG.07.2.012	COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - BTEX Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria organici aromatici di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	79	€ 63.24	€ 4,995.96
ANAS	IG.07.2.020	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria policiclici aromatici di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	79	€ 93.23	€ 7,365.17
ANAS	IG.07.2.070	DIOSSENE E FURANI (SOMMATORIA PCDD, PCDF - CONVERSIONE T.E Alta risoluzione. Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	5	€ 745.80	€ 3,729.00
ANAS	IG.07.2.075	POLICLOROBIFENILI Il prezzo è riferito all'analisi del composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
ANAS	IG.07.2.075.a	Bassa risoluzione	€/cad	2	€ 74.58	€ 149.16
ANAS	IG.07.2.080	IDROCARBURI				
		Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
ANAS	IG.07.2.080.A	LEGGERI C < 12	€/cad	70	€ 52.83	€ 3,698.10
ANAS	IG.07.2.080.b	PESANTI C > 12	€/cad	70	€ 52.83	€ 3,698.10
ANAS	IG.07.2.082	SPECIAZIONE MADEP	€/cad	1	€ 93.23	€ 93.23
ANAS	IG.07.2.085	AMIANTO - (Diffratometria a raggi x oppure I.R. - Trasformata di Fourier). Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	10	€ 124.30	€ 1,243.00
ANAS	IG.07.2	ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NEI MATERIALI DI RIPO				

	Voce non in elenco	Test di cessione ai sensi del DM 05.02.1998	€/cad	10	€ 650.00	€ 6,500.00
ANAS	IG.07.3.002.1	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE				
ANAS	IG.07.3.002.1.a	CHIMICO-FISICI IN SITO Temperatura aria e acqua, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziale redox e livello idrometrico/piezometrico. Nel prezzo sono compresi e compensati: - la misura delle coordinate del punto di prelievo tramite GPS; - il prelievo del campione; - l'elaborazione del file dei dati di output e caricamento nel SIT, misurati in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza.	€/cad	6	€ 160.51	€ 963.06
ANAS	IG.07.3.010	METALLI Il prezzo è riferito all'analisi del Singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i..				
ANAS	IG.07.3.010.01	ALLUMINIO	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.04	- ARSENICO	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.06	- CADMIO	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.05	- COBALTO	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.08	- CROMO TOTALE	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.09	- CROMO VI	€/cad	6	€ 14.92	€ 89.52
ANAS	IG.07.3.010.10	-FERRO	€/cad	6	€ 14.92	€ 89.52
ANAS	IG.07.3.010.11	- MERCURIO	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.12	- NICHEL	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.13	- PIOMBO	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.14	- RAME	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.16	MANGANESE	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.010.18	- ZINCO	€/cad	6	€ 9.94	€ 59.64
ANAS	IG.07.3.015	INQUINANTI ORGANICI. Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
ANAS	IG.07.3.015.a	CIANURI LIBERI	€/cad	6	€ 18.65	€ 111.90
ANAS	IG.07.3.020	COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - BTEX Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria organici aromatici di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	6	€ 60.21	€ 361.26
ANAS	IG.07.3.025	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria policiclici aromatici di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	6	€ 71.47	€ 428.82
ANAS	IG.07.3.030	ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI. Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	6	€ 53.45	€ 320.70
ANAS	IG.07.3.030	ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI. Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	6	€ 53.45	€ 320.70
ANAS	IG.07.3.040	ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI. Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	€/cad	6	€ 55.31	€ 331.86
ANAS	IG.07.3.080	IDROCARBURI TOTALI (COME N-ESANO)	€/cad	6	€ 74.58	€ 447.48
	Voce non in elenco	Formaldeide	€/cad	6	€ 50.00	€ 300.00
			TOTALE PARZIALE			
	Voce non in elenco	Spese ARPA (10% totale analisi)	a corpo	1	€ 3,558.85	€ 3,558.85
			TOTALE PARZIALE			
		MONITORAGGIO PIEZOMETRICO				
ANAS	IG.10	IG.10 - MONITORAGGIO GEOTECNICO E GEOMORFOLOGICO				
ANAS	IG.10.0B	COMPENSO PER OGNI CAMPAGNA DI MISURE IN SITO, SUCCESSIVE ALLA PRIMA Il prezzo di cui alla presente voce si applica ad ogni campagna di misure (escluse le misure topografiche da pagarsi con la relativa voce di elenco), quale che sia il tipo di attrezzatura in opera (piezometri, assessimetri, inclinometri, estensimetri, ecc..), il numero dei punti di misura, l'ubicazione e la distribuzione areale degli strumenti, e compensa tutte le spese e gli oneri occorrenti per giungere in prossimità dei vari punti di misura (escluso l'impiego di mezzi speciali quali, ad esempio, elicottero o cestello). Si intendono rientranti nella medesima campagna tutte le misure effettuate entro una distanza di 10 km in linea d'aria dal primo punto di misura (inteso come quello situato più vicino alla progressiva di progetto più bassa). Il report delle letture dovrà essere redatto e consegnato a seguito di ogni campagna di indagine o secondo quanto disposto dalla D.L. / progettista.				
		Monitoraggio 12 mesi - Letture piezometriche trimestrali	€/cad	4	€ 302.15	€ 1,208.60
			TOTALE PARZIALE			
		OPERE DI BONIFICA				
	voci non in elenco	APPONTAMENTO CANTIERE	€/cad	1	€ 4,000.00	€ 4,000.00
C. C. MI MB LO	A.01.04.0055	Test di cessione secondo il D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 modificato dal D.Lgs 3 settembre 2020, n. 121 per rifiuti destinati a impianti di recupero autorizzati	€/cad	1	€ 325.00	€ 325.00

	voci non in elenco	Esecuzione di scavo con mezzi meccanici compreso il trasporto a discarica	€/mc	500	€ 6.50	€ 3,250.00
	voci non in elenco	Smaltimento in discarica rifiuti non pericolosi	€/ton	900	€ 84.00	€ 75,600.00
	voci non in elenco	Collaudi preliminari e definitivi (secondo set da definire a valle dell'approvazione del POB)	a corpo	1	€ 10,000.00	€ 10,000.00
	voci non in elenco	Spese ARPA (30% totale analisi)	a corpo	1	€ 3,000.00	€ 3,000.00
	voci non in elenco	Monitoraggio post-operam acque sotterranee (secondo indicazioni degli ENTI a valle dell'approvazione del POB)	a corpo	1	€ 5,000.00	€ 5,000.00
					TOTALE PARZIALE	€ 101,175.00
					TOTALE	€ 176,535.42
	voci non in elenco	Oneri di sicurezza			1.50%	€ 2,648.03
		PRESTAZIONI PROFESSIONALI				
	voci non in elenco	SINTESI DEI RISULTATI ANALITICI DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	cad	1	€ 10,000.00	€ 10,000.00
	voci non in elenco	REDAZIONE DELLA RELAZIONE DI ANALISI DI RISCHIO SANITARIO ED AMBIENTALE Al fine di individuare i rischi connessi alla presenza di inquinanti nelle matrici ambientali. Si basa sull'individuazione della sorgente di contaminazione, dei percorsi di migrazione degli inquinanti attraverso le matrici ambientali e dei bersagli o recettori della contaminazione nel sito o nel suo intorno. Normativa di riferimento: D.lgs 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni Linee Guida ISPRA marzo 2008.	cad	1	€ 15,000.00	€ 15,000.00
	voci non in elenco	PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA ai sensi art. 242 D.Lgs. n.162/06 e s.m.i	a corpo	1	€ 10,000.00	€ 10,000.00
	voci non in elenco	DL E RELAZIONE DI FINE LAVORI	a corpo	1	€ 10,000.00	€ 10,000.00
					TOTALE PARZIALE	€ 45,000.00
	voci non in elenco	Contributo previdenziale (4%)	cad	1	€ 10,000.00	€ 1,800.00
					TOTALE PARZIALE	€ 46,800.00
					TOTALE GENERALE	€ 225,983.45