



COMUNE DI
LOVERE
*uno fra i Borghi più belli d'Italia**

COMUNE di LOVERE

Settore IV - Opere Pubbliche

OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DA SPROFONDAMENTO IN LOCALITA' TRELLO

1° LOTTO STRALCIO _ OPERE PRESSO SORGENTE BIFF

PROGETTO ESECUTIVO

Gruppo di Progettazione:

Gruppo di Progettazione:



Crespi & Visconti
LABORATORIO INGEGNERIA ED ARCHITETTURA

via Felice Cavallotti, n 1 tel 0331-549460 fax 0331-457130
20025 - LEGNANO (MI) e-mail: tecnico@ingarc-lab.com

progettista dell'opera, delle strutture e
coordinatore delle prestazioni specialistiche

Rolando ing. CRESPI
Ordine Ingegneri Milano nr A18035

progettista dell'opere architettoniche

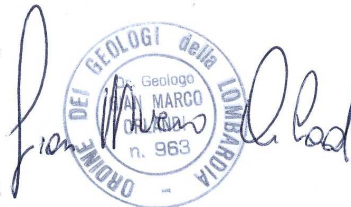
Simona arch. VISCONTI
Ordine Architetti Milano nr 13735



Studio Associato di Geologia Spada di Orlandi G.M. e Bianchi S.
Via Zuccala Locatelli 3 - Bergamo (BG)
Tel: 035/516090 - fax: 035/513738 - e-mail: info@studiogeospada.it



Swiss
Certified
ISO 9001



						per approvazione
02						
01	06 - 2022	REV01 - Aggiornamento prezzi	--	--	--	
00	08 - 2021	Emissione	--	--	--	
N°	DATA	REVISIONE	DIS	VER	APP	Responsabile del Procedimento

Titolo:

**QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO
DELL'INTERVENTO**

DOC. N.

02

COMMESSA

FASE

DOC

PROGR.

REV.

3 1 1

PE

GE

0 0 2

0 1

SCALA

QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO

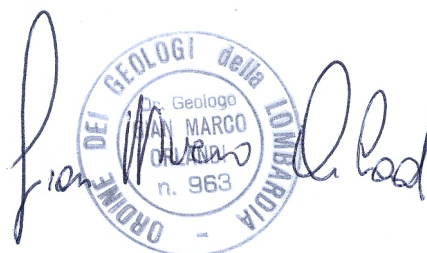
LAVORI IN APPALTO		
	LAVORI A BASE DI GARA (compresi gli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso di gara)	€ 473.389,17
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
1	IVA 22% sui lavori	€ 104.145,62
2	Spese tecniche per progetto esecutivo, Direzione Lavori, contabilità a misura, redazione CRE, Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, compresa CP ed al netto di IVA	€ 40.961,50
3	IVA sulle spese tecniche	€ 9.011,53
4	Collaudo statico e tecnico Amministrativo, al netto di IVA e CP	€ 3.000,00
5	CP ed IVA sul collaudo	€ 806,40
6	RUP e spese dell'Ente	€ 3.800,00
7	Realizzazione e gestione del sistema di iniezione CO2 con fornitura ed approvvigionamento della CO2 stessa (vedi allegato 1 al QE), al netto di IVA	€ 33.957,00
8	IVA su realizzazione e gestione sistema CO2	€ 7.470,54
9	Assistenza di Archeologo qualificato ed abilitato alle attività di scavo nel sottosuolo come richiesto dalla Soprintendenza Archeologica, compreso report sulle attività svolte (ipotizzati 15 giorni di lavoro), al netto di CP ed IVA	€ 3.750,00
10	CP ed IVA su assistenza di archeologo	€ 1.008,00
11	Attività di monitoraggio e controllo idrogeologico ed idrochimico durante i lavori ed al termine degli stessi, al netto di IVA e CP (vedi allegato 2 al QE)	€ 25.575,00
12	IVA sulle attività di monitoraggio	€ 5.626,50
13	Eventuali ulteriori prove di laboratorio sui materiali, varie, indennizzi ed imprevisti, IVA compresa	€ 1.433,53
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 240.545,62
	IMPORTO TOTALE DELL'INTERVENTO	€ 713.934,79

Il presente intervento è finanziato dalla Regione Lombardia ai sensi della DGR 2075 del 31 luglio 2019 – allegato B - con il “Programma Regionale 2019-2021 di interventi prioritari di manutenzione straordinaria nelle aree a rischio idrogeologico molto elevato” per un importo di € 600.000,00.

La cifra residua di € 113.934,79 è coperta con risorse dell'Amministrazione Comunale.

All.01 - Realizzazione e gestione del sistema di iniezione CO2 con fornitura

	Voce	costo unit.	quantità	quantità	Prezzo totale
1	Fornitura dell'impianto di iniezione, regolazione e diffusione della CO2, compreso il primo posizionamento dei pacchi bombole su aree precedentemente predisposte, pannello di riduzione della pressione con accessori, tubazione flessibile in rislan per il collegamento dell'impianto ai punti di iniezione, il sistema per la diffusione della CO2. Compresi inoltre il trasporto, l'installazione e la disinstallazione dei componenti, la formazione del personale di cantiere e l'assistenza e la messa a punto dell'impianto al primo avvio				€ 3 000,00
		€/kg	kg/ora	ore	
2	Fornitura della CO2. Quantitativi stimati pari a 10 kg/ora (trattamento di un volume di acqua da 300 mc/ora con una quantità di circa 30 g/mc - durata trattamento 150 giorni continuativi H24)	0,65	10	3600	€ 23 400,00
		€/mese	n° pacchi	mesi	
3	Noleggio di pacco bombole da 480 kg di CO2 per lo stoccaggio in forma liquida/gassosa (in equilibrio) certificati a norma di legge, dotati di evaporatore elettrico	35,00	2	6	€ 420,00
		€/cad	viaggi		
4	Trasporto pacchi bombola in sito, compreso recupero del pacco vuoto da ricaricare e posizionamento del nuovo (previsto 1 cambio ogni due giorni di lavoro)	45,00	90		€ 4 050,00
		% su voci sopra			
5	Imprevisti (maggiore utilizzo di CO2 - con conseguenti maggiori viaggi e noleggio pacchi ed eventuale potenziamento impianto di fornitura)	10,00			€ 3 087,00
	IMPORTO TOTALE (al netto di IVA di legge)				€ 33 957,00
	IVA 22%				€ 7 470,54
	IMPORTO TOTALE IVA COMPRESA				€ 41 427,54



CRESPI E VISCONTI – laboratorio di ingegneria ed architettura
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA SPADA

All.02 - Attività di monitoraggio geologico - idrogeologico ed idrochimico

	Voce	costo unit.	quantità	Prezzo totale
1	Campagna di misura della strumentazione elettrica installata mediante idonee apparecchiature e centraline di lettura o dello scarico dei dati immagazzinati nelle unità di acquisizione dati installate. mediante PC portatile, inclusiva della verifica dello stato di funzionamento dei sensori. Nel prezzo si intende compensato e compreso ogni onere relativo al personale tecnico in trasferta, di trasporto dell'attrezzatura occorrente sul sito di misura, di taratura periodica dei sistemi di lettura, dei possibili spostamenti successivi ordinati dalla D. L., dei materiali di consumo per il funzionamento della centralina, di energia e di quanto altro occorra a dare la perfetta lettura della strumentazione installata. Per ogni campagna di misura			
	Lecture bimestrali estensimetri multibase, piezometri elettrici ed eventuali altri sensori presenti in sito	€ 1 050,00	5	€ 5 250,00
2	Prestazione di un geologo specializzato in misurazioni e letture di strumentazioni geotecniche - idrogeologiche, dotato di sonda multiparametrica per l'acquisizione dei valori di temperatura, conducibilità, PH ed ossigeno disciolto lungo la verticale dei piezometri presenti in cantiere a valle della zona di esecuzione delle opere (4 piezometri a 20 metri). Per giornata o frazione con esecuzione di campagna completa			
	misure settimanali per i primi 2 mesi di lavoro	€ 500,00	8	€ 4 000,00
	misure quindicinali per 4 mesi di lavori	€ 500,00	8	€ 4 000,00
	misure mensili per 4 mesi dopo l'ultimazione lavori	€ 500,00	4	€ 2 000,00
3	Analisi di laboratorio delle acque di falda con determinazione di PH, conducibilità, solfati, carbonati, CO2 e ione calcio. La voce comprende il campionamento da pozzo o piezometro mediante campionatore Bailer, il trasporto del provino ad in laboratorio qualificato, l'analisi chimica per la determinazione di almeno tutti i parametri sopra indicati e redazione relativo referto			
	Campionamento mensile dei 4 piezometri per i 6 mesi dei lavori	€ 250,00	24	€ 6 000,00
	Campionamento bimestrale dei 4 piezometri per 4 mesi al termine dei lavori	€ 250,00	8	€ 2 000,00
		% su voci sopra indicate		
4	Redazione di report conclusivo delle attività con sintesi di tutti i dati raccolti e misurati, compresa la stesura di rapporti sintetici bimestrali con sinthesi delle misure effettuate	10,00		€ 2 325,00
	IMPORTO TOTALE (al netto di IVA di legge)			€ 25 575,00
	IVA 22%			€ 5 626,50
	IMPORTO TOTALE IVA COMPRESA			€ 31 201,50