

LEGGE 191/2009 - Decreto del Direttore Generale MATTM 19 gennaio 2017 n. 6/STA**TERZO ATTO INTEGRATIVO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA TRA MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E REGIONE EMILIA-ROMAGNA FINALIZZATO ALLA PROGRAMMAZIONE E AL FINANZIAMENTO DI INTERVENTI URGENTI E PRIORITARI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO-DGR 416/2017****COMUNE DI LAMA MOCOGNO (MO)****COD. SIMADA: 1ER1129 COD. ISPRA: MO099R/10 COD. RENDIS: 081R054/G1****1ER1129 Lavori di consolidamento e messa in sicurezza di parte dell'abitato di****Borra 1° Stralcio - Importo Complessivo: € 600.000,00****CIG: _____ CUP: E44H16001420002****Coordinate WGS84: X: 10,707283 – Y: 44,290047.****PROGETTO ESECUTIVO****Allegato N. 3
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****Gruppo Progettazione**Dott. Enrico Leuratti
Ing. Nicola De Simone
Geom. William Ferretti

Collab. Umberto Vittorio Borrello

Il Responsabile del Procedimento**Visto di validazione***(art. 26 co. 8 D.Lgs. n. 50/2016)***Dott. Ing. Francesco CAPUANO**

SEDI OPERATIVE

Via Fonteraso, 15	41121 MODENA	Tel. 059.248711	Fax 059.248750
Via Emilia Santo Stefano, 25	42121 REGGIO EMILIA	Tel. 0522.407711	Fax 0522.407750
Strada Garibaldi, 75	43121 PARMA	Tel. 0521.788711	Fax 0521.772654
Via Santa Franca, 38	29121 PIACENZA	Tel. 0523.308711	Fax 0523.308716

Per tutte le sedi

PEC: stpc.affluentipo@postacert.regione.emilia-romagna.itE-mail: stpc.affluentipo@regione.emilia-romagna.itwww.regione.emilia-romagna.it

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
LAVORI						
CARATERIZZAZIONE TERRENO						
1	01.20.005	Prelievo campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo	cad	5,00	35,00	175,00
2	01.20.010	Analisi chimiche	cad	5,00	250,00	1.250,00
3	01.20.015	Test di cessione	cad	5,00	250,00	1.250,00
Totale CARATERIZZAZIONE TERRENO						2.675,00
POZZI DRENANTI ISPEZIONABILI						
4	30.10.010	Pozzo drenante ispezionabile a diametro minimo di 1500 mm n. pozzi 20 x lunghezza media 21 m; 20 * 21 n. pozzi 20 x lunghezza media 16; 20 * 16	m m	420,00 320,00 740,00	185,00	136.900,00
5	33.05.025	Perforazione a vuoto eseguita a rotazione od a rotopercolazione, con l'impiego di tubo-forma da recuperare e diametro del palo di 100 cm	m	60,00	80,00	4.800,00
6	30.10.025	Colonne in lamiera ondulata zincata d diametro di 1250 mm, spessore 2,7 mm e peso di almeno 97 kg/m	m	740,00	150,00	111.000,00
7	10	Condotta di fondo per il collegamento di pozzi drenanti a lunghezza fino a 7 m 35*5	m	175,00	170,00	29.750,00
8	10	Condotta di fondo per il collegamento di pozzi drenanti b lunghezza oltre a 7 m 4*10	m	40,00	200,00	8.000,00
9	30.10.031	Colonna di rivestimento in acciaio per condotta di fondo 39*5.5	m	214,50	60,00	12.870,00
10	30.10.032	Tubazione in polietilene ad alta densità per condotta di fondo 39*5.5	m	214,50	12,90	2.767,05
11	30.10.050	Impermeabilizzazione alla base di pozzi drenanti ispezionabili di qualsiasi dimensione con cls	cad	40,00	164,00	6.560,00
12	15	Calcestruzzo classe di esposizione XC2 - classe di consistenza S3. a resistenza caratteristica Rck 30 MPa.	m³	5,00	200,00	1.000,00
13	30.10.055	Chiusura alla sommità di pozzo drenante ispezionabile mediante riempimento in conglomerato cementizio a diametro di 1500 mm	cad	40,00	66,50	2.660,00
14	30.10.065	Fornitura di chiusino costituito da una soletta in c.a. sollevabile, avente forma circolare o quadrata b carrabile con botola classe C250 e peso non inferiore a 60 kg	cad	39,00	321,70	12.546,30

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
15	30.10.065	Fornitura di chiusino costituito da una soletta in c.a. sollevabile, avente forma circolare o quadrata c carrabile con botola classe D400 e peso non inferiore a 90 kg	cad	1,00	400,00	400,00
16	30.10.068	Fornitura e posa di pompa sommersa 230V, 0,75KW, diametro 5", in acciaio inox, con galleggiante a bordo	cad	1,00	3.500,00	3.500,00
17	30.10.033	Condotta di fondo di scarico a gravità delle acque drenate mediante trivellazione orizzontale controllata b tubazione in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12,5, diametro esterno di 160 mm	m	60,00	140,00	8.400,00
18	12.10.005	Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte c per scavi fino alla profondità massima di 6 m dal piano di campagna 20*0.6*1	m³	12,00	9,50	114,00
19	36.15.005	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie pesante e diametro 400 mm	m	250,00	105,00	26.250,00
20	30.10.075	Dreni sub-orizzontali all'interno di pozzi d'ispezione	m	44,00	144,70	6.366,80
21	50	Sistema di monitoraggio del livello idrometrico nei pozzi drenanti e funzionalità delle pompe sommerse	cad	1,00	3.000,00	3.000,00
Totale POZZI DRENANTI ISPEZIONABILI						376.884,15
FOSSE DRENANTI						
22	12.10.015	Formazione di prescavo a sezione obbligata 7.12*170	m³	1210,40	2,50	3.026,00
23	12.10.005	Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte c per scavi fino alla profondità massima di 6 m dal piano di campagna 5.77*170	m³	980,90	9,50	9.318,55
24	30.05.005	Fornitura e posa in opera di inerti c pietrisco di pezzatura 40-70 mm 2.25*170	m³	382,50	39,00	14.917,50
25	30.05.005	Fornitura e posa in opera di inerti b pietrisco di pezzatura 20-40 mm 0.59*170	m³	100,30	40,00	4.012,00
26	30.05.010	Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PEAD corrugato duro c diametro nominale interno di 138 mm	m	170,00	10,00	1.700,00
27	36.05.030	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato con sottofondo in cls e dimensioni interne 80x80x80 cm	cad	4,00	260,00	1.040,00
				4,00		
28	36.05.045	Fornitura e posa in opera di elementi di sovrizzo prefabbricati				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		con rinfilanco in sabbia e dimensioni interne 80x80x80 cm	cad	4,00	100,00	400,00
		Totale FOSSE DRENANTI				34.414,05
		RILEVAMENTI TOPOGRAFICI				
29	40	Rilevamento di sezioni trasversali, georeferenziate, di schermi di pozzi drenanti ispezionabili e delle opere eseguite	cad	1,00	2.600,00	2.600,00
		Totale RILEVAMENTI TOPOGRAFICI				2.600,00
		MONITORAGGIO INDAGINI GEOGNOSTICHE				
30	03.10.005	Compenso per installazione delle attrezzature su ciascun punto di perforazione. a collina	cad	2,00	192,72	385,44
31	03.10.010	Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione.	cad	1,00	64,50	64,50
32	03.10.015	Perforazione ad andamento verticale diametro minimo 100 mm, a carotaggio continuo a fino a 20 m	m	40,00	61,20	2.448,00
33	03.10.015	Perforazione ad andamento verticale diametro minimo 100 mm, a carotaggio continuo b da 20 a 40 m	m	40,00	72,30	2.892,00
34	03.10.015	Perforazione ad andamento verticale diametro minimo 100 mm, a carotaggio continuo c da 40 a 60 m	m	1,00	86,70	86,70
35	03.10.090	Fornitura di cassette catalogatrici a quattro e cinque scomparti, non superiore ad 1 m.	cad	16,00	24,20	387,20
36	03.10.040	Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 145 mm.	m	1,00	37,06	37,06
37	03.10.060	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 100 mm, eseguita a distruzione di nucleo a fino 20 m	m	20,00	32,30	646,00
38	03.10.060	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 100 mm, eseguita a distruzione di nucleo b da 20 a 40 m	m	20,00	38,20	764,00
39	03.10.060	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 100 mm, eseguita a distruzione di nucleo c da 40 a 60 m	m	1,00	47,80	47,80
40	03.20.085	Dispositivo di protezione della strumentazione con pozzetto di ispezione e tubo in acciaio b pozzetti 40x40x40 cm	cad	2,00	135,00	270,00

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
41	03.20.030	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di tubi inclinometrici, compresi manicotti di collegamento a in alluminio diametro 75 mm	m	80,00	46,28	3.702,40
42	03.20.035	Lettura di tubi inclinometrici, con passo di misura pari a 50 cm, effettuata con sonda inclinometrica biassiale a letture su quattro guide per tubi fino a 100 m	m	400,00	5,90	2.360,00
43	03.20.010	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC a fino a 63 mm (diametro esterno)	m	40,00	16,60	664,00
44	03.20.088	Fornitura e posa in opera di elemento di segnalazione della presenza di strumentazione geotecnica	cad	3,00	90,10	270,30
45	03.10.100	Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso delle indagini geognostiche o dell'esecuzione dei sondaggi	cad	3,00	6,00	18,00
46	03.35.005	Apertura di campione indisturbato	cad	3,00	20,30	60,90
47	03.35.015	Analisi granulometrica mediante vagliatura	cad	2,00	45,90	91,80
48	03.35.020	Analisi granulometrica per sedimentazione con areometro	cad	2,00	58,60	117,20
49	03.35.025	Determinazione dei limiti di Atterberg a limite liquido LI	cad	1,00	26,42	26,42
50	03.35.025	Determinazione dei limiti di Atterberg b limite plastico Lp	cad	1,00	25,80	25,80
51	03.35.025	Determinazione dei limiti di Atterberg c limite di ritiro Lr	cad	1,00	50,80	50,80
52	03.35.050	Prova di taglio diretto con scatola di "Casagrande", con valutazione delle deformazioni verticali e trasversali b consolidata drenata, con la determinazione dei coefficienti residui	cad	1,00	400,50	400,50
		Totale MONITORAGGIO INDAGINI GEOGNOSTICHE				15.816,82
		MONITORAGGIO IN REMOTO				
53	101	Fornitura e posa in opera di centralina di acquisizione dati datalogger con 8 ingressi 4-20 mA o mV multiplexati a relai	cad	4,00	1.800,00	7.200,00
54	102	Fornitura e posa in opera di supporto (palo) del modulo fotovoltaico (pannello solare) e del Datalogger.	cad	4,00	300,00	1.200,00
55	103	Fornitura e posa di sonda inclinometrica fissa biassiale con corpo sonda in acciaio inox AISI 304 .				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		2*4	cad	8,00	900,00	7.200,00
56	104	Fornitura e posa in opera di testa di sospensione per sonde inclinometriche				
			cad	4,00	150,00	600,00
57	105	Fornitura e posa in opera di cavo inox per sospensione sonde inclinometriche				
		59*4	cad	236,00	1,50	354,00
58	106	Fornitura in opera di cavo elettrico per sonde inclinometriche fisse				
		104*4	cad	416,00	2,50	1.040,00
59	107	Fornitura in opera di cavi di connessione dei sensori con il Datalogger				
		10*4	cad	40,00	6,00	240,00
60	108	Fornitura e posa di cavo leggero in Kevlar .				
		50*4	cad	200,00	1,50	300,00
61	109	Intervento di tecnico specializzato per la manutenzione straordinaria della strumentazione di monitoraggio in remoto				
			cad	4,00	460,00	1.840,00
		Totale MONITORAGGIO IN REMOTO				19.974,00
		RIPRISTINI OPERE D'ARTE				
62	24.05.005	Costruzione di gabbioni a scatola, filo di ferro rivestito in lega, con grossi ciottoli o pietrame di cava e maglia 8x10 per altezza di 1 m 20*2*2	m ³	80,00	130,00	10.400,00
63	45.05.005	Fornitura e posa in opera di sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti a ghiaia di cava	m ³	80,00	35,00	2.800,00
64	45.05.010	Fornitura e messa in opera di barriera stradale di sicurezza bordo laterale nastro e paletti o muretto a misurato in opera dopo costipamento	m ³	100,00	40,00	4.000,00
65	45.10.005	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) confezionato a caldo a misurato a metro cubo 60 * 4 * 0.1	m ³	24,00	154,00	3.696,00
66	45.10.010	Fornitura e posa in opera di tappeto di usura in conglomerato bituminoso b spessore medio 30 mm 60 * 4	m ²	240,00	9,00	2.160,00
67	20	Fornitura e messa in opera di barriera stradale di sicurezza bordo laterale nastro e paletti o muretto	m	4,00	85,00	340,00
68	30	Fornitura e messa in opera di terminale di barriera stradale	cad	8,00	29,79	238,32

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
69	36.15.005	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie pesante c diametro 250 mm	m	10,00	50,00	500,00
70	36.15.005	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie pesante d diametro 315 mm	m	20,00	80,00	1.600,00
71	51.05.005	Semina di superfici o di sponde arginali c 30 g/m ² con preparazione delle superfici	m ²	16000,00	0,25	4.000,00
Totale RIPRISTINI OPERE D'ARTE						29.734,32
MANODOPERA E NOLI						
72	06.05.005	Compenso per prestazione di mano d'opera per lavori in economia b operaio qualificato	ora	60,00	32,00	1.920,00
73	06.10.005	Nolo di escavatore, pala o ruspa e potenza da 90 a 118 kW	ora	100,00	69,10	6.910,00
74	06.10.005	Nolo di escavatore, pala o ruspa f potenza da 119 a 148 kW	ora	60,00	75,70	4.542,00
75	06.10.010	Nolo di escavatore munito di martello demolitore d peso del martello da 801 kg a 1100 kg	ora	20,00	89,00	1.780,00
76	120	Nolo di attrezzatura per taglio della pavimentazione e dei calcestruzzi	ora	10,00	46,19	461,90
77	06.15.005	Nolo di autocarro con cassone ribaltabile f motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	ora	50,00	50,00	2.500,00
Totale MANODOPERA E NOLI						18.113,90
SICUREZZA						
78	57.05.005	Utilizzo di box prefabbricato a 240x270x240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi	cad	1,00	199,60	199,60
79	57.05.005	Utilizzo di box prefabbricato b 240x270x240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a)	cad	6,00	36,80	220,80
80	57.15.015	Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri	m ²	100,00	5,00	500,00
81	57.25.012	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso con confezione di repellente per insetti e aracnidi	cad	1,00	9,40	9,40
82	57.25.015	Nolo di estintore portatile b di kg 9	cad	2,00	16,10	32,20
83	57.25.020	Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
	b	sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari	cad	2,00	36,40	72,80
84	57.40.005	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato triangolare	cad	8,00	20,40	163,20
85	57.40.010	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato quadrato	cad	4,00	23,50	94,00
86	57.40.025	Fornitura e posa in opera di cartello luminescente	cad	1,00	24,20	24,20
87	57.60.040	Fornitura e posa di specchio				
88	57.40.035	Cavalletto in ferro zincato per sostegno segnali stradali	cad	5,00	10,50	52,50
89	57.60.010	Barriera stradale di sicurezza tipo new jersey in polietilene	m	50,00	6,40	320,00
90	57.60.015	Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale a per il primo mese lavorativo	cad	1,00	193,80	193,80
91	57.60.026	Fornitura di delineatore tipo europeo normalizzato	cad	5,00	13,30	66,50
92	57.60.030	Nolo di segnali di pericolo su supporto di forme varie	cad	10,00	6,10	61,00
93	57.60.035	Nolo di segnaletica e delimitazione di cantiere temporaneo su sede stradale, regolato da impianto semaforico a per i primi 30 giorni di cantiere	giorno	20	45,00	900,00
94	57.60.040	Fornitura e posa di specchio	cad	1,00	90,50	90,50
95	57.60.045	Illuminazione fissa con lampade elettriche	m	50,00	8,90	445,00
96	150	Segnaletica di sicurezza orizzontale	m	120,00	0,40	48,00
97	160	Cancellazione di segnaletica orizzontale con impiego di attrezzatura abrasiva	cad	120,00	1,80	216,00
98	57.80.005	Riunioni di coordinamento	ora	6,00	50,00	300,00
99	60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti b chiusura provvisoria di pozzi ispezionabili mediante la posa temporanea di coperchio in lamiera metallica	cad	40,00	12,80	512,00
100	60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti c brache di sollevamento lamierini in fibre sintetiche	cad	40,00	2,50	100,00
101	60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti d parapetto metallico su base piana per pozzi	cad	40,00	11,50	460,00

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
102	60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti e sistema anticaduta e imbracatura	cad	40,00	3,20	128,00
103	60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti f aeratore	cad	40,00	8,60	344,00
104	60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti g sistema interfono (2 ricetrasmittenti)	cad	40,00	2,70	108,00
105	60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti h nolo rilevatore portatile per la presenza di gas e sostanze nocive	cad	40,00	60,00	2.400,00
106	60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti i autorespiratore monobombola	cad	40,00	45,00	1.800,00
		Totale SICUREZZA				9.861,50
		TOTALE LAVORI				510.073,74
		per lavorazioni a base d'asta				500.212,24
		per la sicurezza				9.861,50
		per il personale				90.512,81
		SOMME A DISPOSIZIONE				
107		Incentivo per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113 co. 3 del D.Lgs 50/2016 (2 %)	EURO			10.201,47
108		Oneri di Polizza di Assicurazione della Responsabilità professionale del progettista (0,70 per mille)	EURO			357,05
109		Oneri di Polizza di Assicurazione della Responsabilità professionale per i verificatori (0,65 per mille)	EURO			331,55
110		"Somme a disposizione per attività tecnico-amministrativa Accordo RER MATTM" pari all' 1% dell'importo progetto	EURO			6.000,00
111		Contributo ANAC della S.A.	EURO			375,00
112		Spese per servitù, indenizzi, espropri necessari (compresa IVA)	EURO			8.393,82
113		Spese per atti notarili (compresa IVA)	EURO			3.500,00
114		Idennità per supporto tecnico-operativo per l' analisi di aspetti tecnico/geologici (compresa IVA)	EURO			9.760,00
		ONERI FISCALI IVA				
		IVA su Lavori				
		Aliquota al 10%	EURO	10%	510.073,74	51.007,37
		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				89.926,26
		IMPORTO COMPLESSIVO				600.000,00