



# REGIONE UMBRIA

PROVINCIA DI PERUGIA

## COMUNE DI MASSA MARTANA



### INTERVENTI PER IL CONSOLIDAMENTO DELLA RUPE DI MASSA MARTANA

OPERA:

COMPLETAMENTO DEGLI INTERVENTI IN PARETE  
E DEL CIGLIO SUPERIORE NEL TRATTO COMPRESO  
TRA VIA DELLE PIAGGE E VIA DEL MATTATOIO VECCHIO

DESCRIZIONE:

### PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTI:

prof. ing. Claudio Comastri  
dott. ing. Rodolfo Biondi  
dott. ing. Giuseppe Federici  
dott. geol. Luca Domenico Venanti

COLLABORATORI:



#### IAG PROGETTI STUDIO ASSOCIATO

dott. arch. Andrea Balletti  
dott. ing. Vincenzo Mario Cavallaro  
dott. ing. Federica Ferrotti  
dott. arch. Andrea Sabbatini  
*info@iagprogetti.it*



#### THESIS ENGINEERING

dott. ing. Elia Comastri  
dott. ing. Federica Forlani  
*tesi@studiothesis.it*



#### SGA STUDIO GEOLOGI ASSOCIATI

dott. geol. Luciano Faralli  
dott. geol. Nello Gasparri  
dott. geol. Riccardo Piccioni  
*infostudiogeologiassociati.eu*

REGIONE UMBRIA:

TAVOLA:

### PERCENTUALIZZAZIONE LAVORI E INCIDENZA MANODOPERA

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.
0	SETT_2014	1° EMISSIONE	VMC	GF	CC

-	-	<b>G_DCO_01</b>	<b>2014_04</b>	<b>E0</b>	<b>A</b>	<b>PE</b>
---	---	-----------------	----------------	-----------	----------	-----------

P. Gen. CIV	Tipo doc REL	Formato A4	scala /	Redatto ING. V.M. CAVALLARO	Controllato ING. G. FEDERICI	Approvato ING. C. COMASTRI	Responsabile GF	ELABORATO_n.g10
----------------	-----------------	---------------	------------	--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------	-----------------

## 1 CATEGORIE DI LAVORO

Ai sensi dell' articolo 61 del regolamento di esecuzione ed attuazione del DLGS 163, D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente specializzata «**OS21**» e nelle sottocategorie «**OG1**», «**OS26**» e «**OG10**».

Ai sensi dell'articolo 118, comma 2, del D.Lgs. n. 163/2006, i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari.

Ai sensi dell'articolo 6, comma 2, del capitolato speciale, i lavori sopra descritti sono tutti scorporabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale, con i limiti e le prescrizioni di cui ai commi successivi. Le opere ricadenti nelle categorie OG10 ed OG1, possono essere eseguite soltanto da imprese qualificate nella specifica categoria (secondo le indicazioni della tabella A allegata al D.P.R. 207/2010), mentre la categoria specialistica OS26 può essere subappaltata ad impresa in possesso di relativa qualificazione.

I lavori riguardanti impianti tecnologici (OG10), per i quali vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui alla legge n. 46 del 1990 per gli articoli non abrogati ed al Decreto dello Sviluppo Economico del 22 gennaio 2008 n.37e per la Legge n.80/2014 art.12 possono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei predetti requisiti; in caso contrario essi devono essere realizzati da un'impresa mandante qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di tipo verticale, ovvero, da un'impresa subappaltatrice; in ogni caso l'esecutore deve essere in possesso dei requisiti necessari.

## 2 PERCENTUALIZZAZIONE LAVORI

Sulla base delle **Supercategorie** individuate nell'appalto, le somme in euro sono così suddivise:

ITEM	SUPERCATEGORIA	IMPORTO €	INCID. %
1	INTERVENTI IN PARETE	1 338 943,58	32,60%
2	MURO_TIPO_E1_43/49A	717 083,37	17,46%
3	MURO_TIPO_E2_49A/51A	299 910,96	7,30%
4	MURO_TIPO_E3_51A/53A	180 825,99	4,40%
5	MURO_TIPO_F1_53A/55A	133 273,69	3,25%
6	MURO_TIPO_F2_60A/63A	137 657,59	3,35%
7	MURO_TIPO_F3_63A/66A	105 245,16	2,56%
8	MURO_TIPO_F4_66A/69A	69 332,30	1,69%
9	MURO ESISTENTE	55 821,45	1,36%
10	TRAVE_CIGLIO_43/53A	347 954,80	8,47%
11	SOLETTA_A_SBALZO_55A/60	25 067,84	0,61%
12	MURI SUPERIORI	113 812,83	2,77%
13	RETI TECNOLOGICHE	137 121,99	3,34%
14	PAVIMENTAZIONI	341 709,62	8,32%
15	FINITURE	45 884,98	1,12%
16	MANUTENZIONE OPERE ESISTENTI	57 009,93	1,39%
		<b>4 106 656,08</b>	<b>100,00%</b>

Sulla base delle **Categorie** individuate nell'appalto, le somme in euro sono così suddivise:

ITEM	CATEGORIA	IMPORTO €	INCID. %
1	SCAVI, RIEMPIIMENTI E DISERBO IN PARETE	228 278,52	5,56%
2	PERFORI, TIRANTI E TUBI DRENANTI	934 055,46	22,74%
3	PALI E MICROPALI	652 675,28	15,89%
4	OPERE IN C.A. IN FONDAZIONE	532 228,28	12,96%
5	OPERE IN C.A. IN ELEVAZIONE	351 623,34	8,56%
6	PONTEGGI	314 503,37	7,66%
7	RIVESTIMENTI E FINITURA MURI	513 273,06	12,50%
8	LINEA ELETTRICA	2 030,00	0,05%
9	LINEA TELEFONICA	3 680,05	0,09%
10	LINEA ACQUE NERE	2 692,75	0,07%
11	LINEA ACQUE BIANCHE	23 452,49	0,57%
12	LINEA ACQUEDOTTO	2 406,30	0,06%
13	LINEA PUBBLICA ILLUMINAZIONE	100 577,40	2,45%
14	LINEA ANTINCENDIO	2 283,00	0,06%
15	PAVIMENTAZIONI	340 001,87	8,28%
0	ARREDI ED OPERE DI FINITURA (N.A.)	102 894,91	2,51%
		<b>4 106 656,08</b>	<b>100,00%</b>

prof. ing. Claudio Comastri  
dott. ing. Rodolfo Biondi  
dott. ing. Giuseppe Federici  
dott. geol. Luca Domenico Venanti

### 3 PERCENTUALIZZAZIONE MANODOPERA LAVORI

Sulla base delle **Supercategorie** individuate nell'appalto, le somme in euro sono così suddivise:

ITEM	SUPERCATEGORIA	IMPORTO €	MANODOPERA	INCID. %
		LAVORI		MANODOPERA
1	INTERVENTI IN PARETE	1 338 943,58	620 559,06	46,35%
2	MURO_TIPO_E1_43/49A	717 083,37	243 185,90	33,91%
3	MURO_TIPO_E2_49A/51A	299 910,96	106 539,57	35,52%
4	MURO_TIPO_E3_51A/53A	180 825,99	59 530,26	32,92%
5	MURO_TIPO_F1_53A/55A	133 273,69	35 049,28	26,30%
6	MURO_TIPO_F2_60A/63A	137 657,59	43 723,84	31,76%
7	MURO_TIPO_F3_63A/66A	105 245,16	34 221,56	32,52%
8	MURO_TIPO_F4_66A/69A	69 332,30	20 273,73	29,24%
9	MURO ESISTENTE	55 821,45	43 884,65	78,62%
10	TRAVE_CIGLIO_43/53A	347 954,80	72 380,13	20,80%
11	SOLETTA_A_SBALZO_55A/60	25 067,84	9 544,67	38,08%
12	MURI SUPERIORI	113 812,83	46 894,34	41,20%
13	RETI TECNOLOGICHE	137 121,99	16 918,25	12,34%
14	PAVIMENTAZIONI	341 709,62	83 473,92	24,43%
15	FINITURE	45 884,98	6 793,55	14,81%
16	MANUTENZIONE OPERE ESISTENTI	57 009,93	38 573,29	67,66%
		<b>4 106 656,08</b>	<b>1 481 546,00</b>	<b>36,08%</b>

Sulla base delle **Sottocategorie** individuati nell'appalto, le somme in euro sono così suddivise:

ITEM	CATEGORIA	IMPORTO €	MANODOPERA	INCID. %
		LAVORI		MANODOPERA
1	SCAVI, RIEMPIMENTI E DISERBO IN PARETE	228 278,52	74 377,03	32,58%
2	PERFORI, TIRANTI E TUBI DRENANTI	934 055,46	376 607,88	40,32%
3	PALI E MICROPALI	652 675,28	140 247,18	21,49%
4	OPERE IN C.A. IN FONDAZIONE	532 228,28	54 234,30	10,19%
5	OPERE IN C.A. IN ELEVAZIONE	351 623,34	39 573,98	11,25%
6	PONTEGGI	314 503,37	300 076,60	95,41%
7	RIVESTIMENTI E FINITURA MURI	513 273,06	351 233,52	68,43%
8	LINEA ELETTRICA	2 030,00	272,40	13,42%
9	LINEA TELEFONICA	3 680,05	813,12	22,10%
10	LINEA ACQUE NERE	2 692,75	368,85	13,70%
11	LINEA ACQUE BIANCHE	23 452,49	4 588,38	19,56%
12	LINEA ACQUEDOTTO	2 406,30	308,40	12,82%
13	LINEA PUBBLICA ILLUMINAZIONE	100 577,40	10 357,20	10,30%
14	LINEA ANTINCENDIO	2 283,00	209,90	9,19%
15	PAVIMENTAZIONI	340 001,87	82 910,42	24,39%
0	ARREDI ED OPERE DI FINITURA (N.A.)	102 894,91	45 366,84	44,09%
		<b>4 106 656,08</b>	<b>1 481 546,00</b>	<b>36,08%</b>

prof. ing. Claudio Comastri  
dott. ing. Rodolfo Biondi  
dott. ing. Giuseppe Federici  
dott. geol. Luca Domenico Venanti

#### 4 INCIDENZA MANODOPERA

L'importo dei lavori del presente appalto è pari ad € 4.106.656,08 (di cui 2% oneri della sicurezza pari ad € 82.133,12), mentre l'importo della manodopera dei lavori, è pari ad € 1.481.546,00, percentualmente pari al **36,08%**.

L'importo dei costi della sicurezza è pari ad € 40.014,82, mentre l'importo della manodopera dei costi della sicurezza è pari ad € 4.668,79, percentualmente pari al **11,67%**.

Considerando l'importo complessivo e rivalutando una percentuale pesata sulle somme dei lavori e dei costi della sicurezza, la percentuale di incidenza della manodopera sull'intero appalto è pari al **35,84%**.

Progettisti:

Prof. Ing. Claudio Comastri  
Dott. Ing. Giuseppe Federici