CITTA' DI TERMINI IMERESE

PROVINCIA DI PALERMO

URBANIZZAZIONE DELLA FASCIA A MARE DEL CENTRO STORICO:
PROGETTAZIONE DELLA STRADA DI COLLEGAMENTO PORTO - SS. 113

PROGETTO ESECUTIVO

Heliopolis engineering
Galleria Passarella, 1 20122 Milano - Italy
tel. +39 02 37905900
via Alto Adige, 160A 38121 Trento - Italy
tel. +39 0461 1732700
fax. +39 0461 1732799
www.heliopolis.eu
info@heliopolis.eu
c.fiscale, p.iva e R.I. Milano 08345510963

CAPOGRUPPO MANDATARIA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO
dott. ing. ERINO BOMBARDELLI
ISCRIZIONE ALBO N. 1098

SGI Studio Galli Ingegneria S.p.A.
SEDE: Padova - 35030 Sarmeola di Rubano - Via della Provvidenza, 13 - tel. +39 049 8976844 - fax +39 049 8976784
FILIALE: Belluno 32100 - Via degli Agricoltori, 13 - tel. +39 0437 355411 - fax +39 0437 355412
UFFICI IN ITALIA: Milano - Napoli - Ancona - Sassari
UFFICI ALL'ESTERO: Pechino (Cina) - Cairo (Egitto) - Podgorica (Montenegro) - Sulaymaniya (Iraq)
www.sgi-spa.it - info@sgi-spa.it

MANDANTE

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PADOVA
ING. ALBERTO GALLI N. 2379

Dott. Ing. Fiorella Scalia
STUDIO TECNICO
PIAZZA S. ANTONIO N.16
90018 TERMINI IMERESE (PA)
TEL. 091 8115583 FAX 091 8110748
E-Mail: fiorella.scalia@tin.it
P. IVA 04315120826

MANDANTE

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROV. DI PALERMO
Dott. Ing. FIORELLA SCALIA N. 4774

Dott. Ing. Filippo Carcara
STUDIO TECNICO
VIA SAFFO 2b
90151 PALERMO
TEL. 392 9820063 E-Mail filicar@libero.it
P.IVA 0052316810

MANDANTE

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PALERMO
Ing. CARCARA FILIPPO N. 858

Dott. Geol. Giuseppe Franzò
STUDIO
90010 ISNELLO (PA) c.da PONTICELLO
TEL./FAX 0921 662849 E-Mail peppefranzo@libero.it
P.IVA 02948160821

MANDANTE

ORD. REG. DEI GEOLOGI
Dott. Giuseppe Franzò N. 370

DATA: MAGGIO 2021

N.ro allegato 1.8.8.4

TAVOLA:

WBS ESPLOSA

REV.	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA
5	E.B.	E.B.	E.B.		ADEGUAMENTO RAPPORTO FINALE DI VERIFICA	10/05/2021
4	F. COLLECORVINO	P. BURIGO	A. GALLI		ADEGUAMENTO RAPPORTO FINALE DI VERIFICA	10/05/2021

SCOMP. DI 1° LIVELLO	Importo	%	SCOMP. DI 2° LIVELLO	Importo	%	SCOMP. DI 3° LIVELLO WP	N.	Importo	%
A) ROTATORIA OVEST	324 157.31	*2.86%*							
			A1) CORPO STRADALE	324 157.31	*100.00%*				
						1.1) DEMOLIZIONI E SCARIFICHE	1	5 710.97	*1.76%*
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	2	12 948.18	*3.99%*
						1.3) TRASPORTI A DISCARICA, INDENNITA'	3	7 739.46	*2.39%*
						1.4) FORMAZIONE DI RILEVATI E REINTERRI	4	7 608.88	*2.35%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	5	26 821.90	*8.27%*
						2.1) CALCESTRUZZI, CASSERI ED ACCIAIO PER C.A.	6	28 445.93	*8.78%*
						2.2) MURATURE PREFABBRICATE RIVESTITE	7	11 787.39	*3.64%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTE E POZZETTI	8	50 180.40	*15.48%*
						5.1) CONGLOMERATI BITUMINOSI	9	73 203.18	*22.58%*
						5.2) CORDONATE E PAVIMENTAZIONI IN PIETRA	10	47 515.81	*14.66%*
						5.3) OPERE IN VERDE	11	11 289.27	*3.48%*
						5.4) LAVORI DI COMPLETAMENTO	12	162.24	*0.05%*
						5.5) BARRIERE DI SICUREZZA	13	6 163.08	*1.90%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	14	6 310.52	*1.95%*
						6.1) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (cavidotti, pozzetti, plinti, canaline)	15	7 354.10	*2.27%*
						6.2) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (linee, quadri, apparecchiature)	16	20 916.00	*6.45%*
									100.00%

B) ASTA PRINCIPALE: SEZ. 1÷70	4 458 959.20	*39.36%*							
			B1) CORPO STRADALE	4 458 959.20	*100.00%*				
						1.1) DEMOLIZIONI E SCARIFICHE	17	15 696.69	*0.35%*
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	18	222 639.19	*4.99%*
						1.3) TRASPORTI A DISCARICA, INDENNITA'	19	87 032.92	*1.95%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	20	147 335.47	*3.30%*
						2.1) CALCESTRUZZI, CASSERI ED ACCIAIO PER C.A.	21	1 386 167.02	*31.09%*
						2.2) MURATURE PREFABBRICATE RIVESTITE	22	406 368.06	*9.11%*
						2.5) SPINGITUBO	23	51 133.80	*1.15%*
						2.6) VASCHE PREFABBRICATE TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA	24	74 869.92	*1.68%*
						2.7) SCOGLIERE IN MASSI GROSSI E GABBIONATE	25	33 124.78	*0.74%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTE E POZZETTI	26	312 354.05	*7.01%*
						4.3) OPERE DI RINFORZO E PROTEZIONE PARETI ROCCIOSE	27	1 168 767.89	*26.21%*
						5.1) CONGLOMERATI BITUMINOSI	28	213 889.12	*4.80%*
						5.2) CORDONATE E PAVIMENTAZIONI IN PIETRA	29	101 183.28	*2.27%*
						5.3) OPERE IN VERDE	30	10 257.66	*0.23%*
						5.4) LAVORI DI COMPLETAMENTO	31	116 634.83	*2.62%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	32	9 802.40	*0.22%*
						6.1) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (cavidotti, pozzetti, plinti, canaline)	33	30 842.00	*0.69%*
						6.2) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (linee, quadri, apparecchiature)	34	70 860.12	*1.59%*
									100.00%

C) ASTA PRINCIPALE: SEZ. 70÷79	961 379.76	*8.49%*							
			C1) CORPO STRADALE	961 379.76	*100.00%*				
						1.1) DEMOLIZIONI E SCARIFICHE	35	463.65	*0.05%*
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	36	68 968.72	*7.17%*
						1.3) TRASPORTI A DISCARICA, INDENNITA'	37	47 107.06	*4.90%*
						1.4) FORMAZIONE DI RILEVATI E REINTERRI	38	941.55	*0.10%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	39	21 479.37	*2.23%*
						2.1) CALCESTRUZZI, CASSERI ED ACCIAIO PER C.A.	40	504 684.04	*52.50%*
						2.2) MURATURE PREFABBRICATE RIVESTITE	41	123 539.56	*12.85%*
						3.1) IMPERMEABILIZZAZIONI	42	4 379.58	*0.46%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTE E POZZETTI	43	96 706.16	*10.06%*
						5.1) CONGLOMERATI BITUMINOSI	44	27 200.51	*2.83%*
						5.2) CORDONATE E PAVIMENTAZIONI IN PIETRA	45	12 584.36	*1.31%*
						5.3) OPERE IN VERDE	46	4 527.44	*0.47%*
						5.4) LAVORI DI COMPLETAMENTO	47	24 442.47	*2.54%*
						5.5) BARRIERE DI SICUREZZA	48	11 584.74	*1.21%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	49	1 090.95	*0.11%*
						6.1) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (cavidotti, pozzetti, plinti, canaline)	50	3 567.28	*0.37%*
						6.2) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (linee, quadri, apparecchiature)	51	8 112.32	*0.84%*
									100.00%

D) SOTTOPASSO FERROVIARIO	4 100 011.68	*36.19%*							
			D1) CORPO STRADALE	4 100 011.68	*100.00%*				
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	52	238 232.99	*5.81%*
						1.3) TRASPORTI A DISCARICA, INDENNITA'	53	23 602.65	*0.58%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	54	16 267.07	*0.40%*
						2.1) CALCESTRUZZI, CASSERI ED ACCIAIO PER C.A.	55	1 801 226.01	*43.93%*
						2.3) MANUFATTI PREFABBRICATI E RIVESTIMENTI LAPIDEI	56	26 421.00	*0.64%*
						2.4) INFISSIONE MONOLITE	57	210 744.91	*5.14%*
						2.6) VASCHE PREFABBRICATE TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA	58	16 063.72	*0.39%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTE E POZZETTI	59	55 840.53	*1.36%*
						4.1) FONDAZIONI SPECIALI, PALI, MICROPALI E INIEZIONI	60	1 043 654.91	*25.45%*
						4.2) OPERE PROVVISORIE DI SOSTEGNO BINARI	61	397 886.22	*9.70%*
						4.3) OPERE DI RINFORZO E PROTEZIONE PARETI ROCCIOSE	62	41 056.24	*1.00%*
						5.1) CONGLOMERATI BITUMINOSI	63	25 836.72	*0.63%*
						5.2) CORDONATE E PAVIMENTAZIONI IN PIETRA	64	6 882.93	*0.17%*
						5.3) OPERE IN VERDE	65	15 473.38	*0.38%*
						5.4) LAVORI DI COMPLETAMENTO	66	13 169.42	*0.32%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	67	662.23	*0.02%*
						6.2) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (linee, quadri, apparecchiature)	68	166 990.75	*4.07%*
									100.00%

E) ASTA PRINCIPALE: SEZ. 90÷109	387 225.80	*3.42%*							
			E1) CORPO STRADALE	387 225.80	*100.00%*				
						1.1) DEMOLIZIONI E SCARIFICHE	69	340.56	*0.09%*
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	70	43 635.25	*11.27%*
						1.3) TRASPORTI A DISCARICA, INDENNITA'	71	46 873.77	*12.11%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	72	28 162.68	*7.27%*
						2.1) CALCESTRUZZI, CASSERI ED ACCIAIO PER C.A.	73	48 628.77	*12.56%*
						2.2) MURATURE PREFABBRICATE RIVESTITE	74	15 853.84	*4.09%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTE E POZZETTI	75	62 439.43	*16.12%*
						4.3) OPERE DI RINFORZO E PROTEZIONE PARETI ROCCIOSE	76	26 143.80	*6.75%*
						5.1) CONGLOMERATI BITUMINOSI	77	51 306.43	*13.25%*
						5.2) CORDONATE E PAVIMENTAZIONI IN PIETRA	78	25 546.72	*6.60%*
						5.3) OPERE IN VERDE	79	7 305.72	*1.89%*
						5.4) LAVORI DI COMPLETAMENTO	80	6 184.00	*1.60%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	81	2 890.27	*0.75%*
						6.1) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (cavidotti, pozzetti, plinti, canaline)	82	9 174.92	*2.37%*
						6.2) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (linee, quadri, apparecchiature)	83	12 739.64	*3.29%*
									100.00%

F) ROTATORIA EST	272 951.12	*2.41%*							
			F1) CORPO STRADALE	272 951.12	*84.20%*				
						1.1) DEMOLIZIONI E SCARIFICHE	84	360.00	*0.13%*
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	85	13 215.22	*4.84%*
						1.3) TRASPORTI A DISCARICA, INDENNITA'	86	10 999.74	*4.03%*
						1.4) FORMAZIONE DI RILEVATI E REINTERRI	87	34 634.86	*12.69%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	88	17 099.78	*6.26%*
						2.1) CALCESTRUZZI, CASSERI ED ACCIAIO PER C.A.	89	37 480.19	*13.73%*
						2.2) MURATURE PREFABBRICATE RIVESTITE	90	7 450.60	*2.73%*
						2.6) VASCHE PREFABBRICATE TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA	91	14 072.49	*5.16%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTE E POZZETTI	92	28 949.31	*10.61%*
						5.1) CONGLOMERATI BITUMINOSI	93	40 005.97	*14.66%*
						5.2) CORDONATE E PAVIMENTAZIONI IN PIETRA	94	30 484.79	*11.17%*
						5.3) OPERE IN VERDE	95	4 342.07	*1.59%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	96	2 795.25	*1.02%*
						6.1) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (cavidotti, pozzetti, plinti, canaline)	97	7 608.12	*2.79%*
						6.2) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (linee, quadri, apparecchiature)	98	23 452.73	*8.59%*
									100.00%

G) ASTA A-A'	82 426.01	*0.73%*							
			G1) CORPO STRADALE	82 426.01	*100.00%*				
						1.1) DEMOLIZIONI E SCARIFICHE	99	180.00	*0.22%*
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	100	4 144.78	*5.03%*
						1.3) TRASPORTI A DISCARICA, INDENNITA'	101	5 428.28	*6.59%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	102	10 997.59	*13.34%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTE E POZZETTI	103	10 546.19	*12.79%*
						5.1) CONGLOMERATI BITUMINOSI	104	23 495.74	*28.51%*
						5.2) CORDONATE E PAVIMENTAZIONI IN PIETRA	105	12 419.31	*15.07%*
						5.3) OPERE IN VERDE	106	761.16	*0.92%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	107	2 631.00	*3.19%*
						6.1) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (cavidotti, pozzetti, plinti, canaline)	108	5 198.04	*6.31%*
						6.2) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (linee, quadri, apparecchiature)	109	6 623.92	*8.04%*
									100.00%

H) PISTA E-E'	169 085.53	*1.49%*							
			H1) CORPO STRADALE	169 085.53	*100.00%*				
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	110	1 820.13	*1.08%*
						1.4) FORMAZIONE DI RILEVATI E REINTERRI	111	4 594.43	*2.72%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	112	5 477.20	*3.24%*
						2.1) CALCESTRUZZI, CASSERI ED ACCIAIO PER C.A.	113	96 583.91	*57.12%*
						2.2) MURATURE PREFABBRICATE RIVESTITE	114	31 923.31	*18.88%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTE E POZZETTI	115	3 408.98	*2.02%*
						5.3) OPERE IN VERDE	116	1 075.86	*0.64%*
						5.5) BARRIERE DI SICUREZZA	117	23 334.86	*13.80%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	118	866.85	*0.51%*
									100.00%

I) PERCORSO PEDONALE	313 902.33	*2.69%*							
			I1) CORPO STRADALE	313 902.33	*100.00%*				
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	119	4 369.41	*1.39%*
						1.5) SOTTOFONDI STRADALI	120	1 170.71	*0.37%*
						2.7) SCOGLIERE IN MASSI GROSSI E GABBIONATE	121	40 024.23	*12.75%*
						3.2) DRENAGGI, CONDOTTI E POZZETTI	122	4 756.16	*1.52%*
						4.1) FONDAZIONI SPECIALI, PALI, MICROPALI E INIEZIONI	123	221 541.20	*70.58%*
						5.1) CONGLOMERATI BITUMINOSI	124	3 983.43	*1.27%*
						5.2) CORDONATE E PAVIMENTAZIONI IN PIETRA	125	13 655.62	*4.35%*
						5.3) OPERE IN VERDE	126	207.11	*0.07%*
						5.4) LAVORI DI COMPLETAMENTO	127	23 729.86	*7.56%*
						5.6) SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE	128	464.60	*0.15%*
									100.00%

L) IMPIANTO SOLLEVAMENTO	190 645.58	*1.68%*							
			L1) OPERE EDILI	99 133.21	*52.00%*				
						1.2) SBANCAMENTI, SCAVI E MOVIMENTI TERRA	129	15 111.75	*15.24%*
						2.1) CALCESTRUZZI, CASSERI ED ACCIAIO PER C.A.	130	58 466.24	*58.98%*
						2.3) MANUFATTI PREFABBRICATI E RIVESTIMENTI LAPIDEI	131	11 365.43	*11.46%*
						5.4) LAVORI DI COMPLETAMENTO	132	14 189.79	*14.31%*
									100.00%
			L2) OPERE IMPIANTISTICHE	91 512.37	*48.00%*				
						6.2) IMPIANTO ILLUMINAZIONE (linee, quadri, apparecchiature)	133	38 382.82	*41.94%*
						6.3) IMPIANTO SOLLEVAMENTO	134	53 129.55	*58.06%*
					100.00%				*100.00%*

M) SOTTOSERVIZI	67 596.26	*0.60%*							
			M1) SPOSTAMENTO LINEA TELECOM	28 120.37	*41.60%*				
						1.1) SOTTOSERVIZI-DEMOLIZIONI E SCARIFICHE	135	2 746.23	*9.77%*
						1.2) SOTTOSERVIZI - SCAVI	136	1 375.66	*4.89%*
						1.3) SOTTOSERVIZI - RILEVATI E MASSICCIATE	137	2 691.83	*9.57%*
						6.1) SOTTOSERVIZI - PREDISPOSIZIONI	138	21 306.65	*75.77%*
									100.00%
			M2) SPOSTAMENTO LINEA B.T. ENEL	27 909.94	*41.29%*				
						1.1) SOTTOSERVIZI-DEMOLIZIONI E SCARIFICHE	139	3 587.53	*12.85%*
						1.2) SOTTOSERVIZI - SCAVI	140	2 987.01	*10.70%*
						1.3) SOTTOSERVIZI - RILEVATI E MASSICCIATE	141	5 647.20	*20.23%*
						6.1) SOTTOSERVIZI - PREDISPOSIZIONI	142	15 688.20	*56.21%*
									100.00%
			M3) PROTEZIONE SOTTOSERVIZI ESISTENTI ED ADEG. CHIUSINI	11 565.95	*17.11%*				
						6.1) SOTTOSERVIZI - PREDISPOSIZIONI	143	11 565.95	*100.00%*
					100.00%				*100.00%*

TOTALE LAVORI	**11 328 340.58**	***99.92%***	**11 328 340.58**	**11 328 340.58**
ONERI SICUREZZA	***335 280.22***			
TOTALE OPERA	**11 663 620.80**			