




# BY-PASS NUOVO ACQUEDOTTO DI SCILLATO TRA LE PROGRESSIVE 12.410 E 15.425 m (C.DE BURGITABUS E SCACCIAPIDOCCHI)

- Progetto esecutivo -

CUP: D63H08000060004

<i>Classe</i>	<b>3</b>	<b>ALLEGATI ECONOMICO-AMMINISTRATIVI</b>				
<i>Tavola</i>	<b>3.9</b>	<b>QUADRO INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA</b>				
<i>Scala</i>	-					
<i>Data</i>	<b>DICEMBRE 2016</b>	2				
		1	AGGIORNAMENTO PREZZI 2013 E ADEGUAMENTO AL D.LGS 50/2016	AL	GDT	GDT
Settore: <b>ADDUZIONE</b>		0	PRIMA EMISSIONE - LUGLIO 2010	GI	GI	GDT
Nuovo Scillato_3.9-rev1.xls		Rev.	<i>Descrizione</i>	<i>Redatto</i>	<i>Verificato</i>	<i>Approvato</i>
<i>Progettazione</i> Società di Ingegneria <b>STUDIO APPLICAZIONI IDRAULICHE S.A.I. s.r.l.</b> <b>DI TRAPANI</b>  Ing. Giovanni DI TRAPANI n° 1937 Ordine Ingegneri Palermo		<i>Il Responsabile del Procedimento F.P.</i>  Ing. Maurizio BISSO		<b>AMAP S.p.A.</b> <i>Il Dirigente del Servizio Tecnico</i>  Ing. Giovanni PULERI	<i>Consulenza Geologica</i> <b>Dott. Geol. Ugo PIACENTINI</b>  <i>Consulenza Geotecnica</i> <b>Ing. Giovanni BARONE</b>  <i>Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione</i> <b>Ing. Cesare ARICI</b>	
Redazione: Società di Ingegneria <b>STUDIO APPLICAZIONI IDRAULICHE S.A.I. s.r.l.</b> - Via Alfonso Borrelli, 50 - 90139 PALERMO - tel. 091.586758 - fax. 091.586442 - studiosai01@gmail.com <small>Questo documento è di proprietà del Progettista (L. 22.04.1941 n° 633 - art. 2575 e segg. C.C.) - Non può essere modificato, copiato, duplicato, riprodotto o divulgato senza autorizzazione scritta dello stesso</small>						

## CALCOLO INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA

La determinazione dell'entità della manodopera da impiegare per l'esecuzione dei lavori in progetto è stata effettuata sulla base delle incidenze percentuali relative alle diverse lavorazioni previste.

In particolare per le voci desunte dal *“Nuovo Prezzario unico regionale per i lavori pubblici nella Regione Sicilia - anno 2013”* pubblicato sulla G.U.R.S. n° 13 del 15/03/2013 e confermato con D.A. del 13/10/2015 pubblicato sulla G.U.R.S. n° 44 del 30/10/2015 e ulteriormente confermato con D.A. n° 34/GAB del 21/10/2016, sono state utilizzate le percentuali d'incidenza in esso riportate, mentre per le voci derivanti da analisi sono state associate percentuali relative a lavorazioni simili contenute nello stesso Prezzario.

Partendo quindi dagli importi delle voci dell'Elenco dei prezzi unitari, decurtando le spese generali (13,64%), l'utile impresa (10%) e gli oneri della sicurezza (sia diretti che indiretti) si è desunto il costo della manodopera per ciascuna voce. Quindi in funzione delle quantità presenti in progetto per ciascuna lavorazione si è ottenuto l'importo complessivo del costo della manodopera e la relativa incidenza.

L'importo totale della manodopera così calcolato risulta pari a € 399.412,16 con un'incidenza sul totale dei lavori a base d'asta (compresivi degli oneri per la sicurezza), pari al 11,51%.

Per un quadro più dettagliato dei calcoli effettuati si rimanda alla tabella esplicitativa allegata.

**Importo lavori: € 3.470.000,00 | Oneri speciali di sicurezza: € 170.180,10 | % Sicurezza: 2,79 | % Media manodopera (su importo lavori): 11,51**

COSTO DI COSTRUZIONE															
Riferimento Elenco Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazione	Prezzo x Quantità	Utili	Spese Generali	Spese Sicurezza	Materiali	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Mano d'Opera	Incidenza Mano d'Op.
<b>LAVORI A CORPO</b>															
1.1.5.1	Scavo a sezione obbligatoria, per qualsiasi	21.497,88	€ 4,56	€ 98.030,33	€ 8.911,85	€ 10.696,73	€ 2.734,73							€ 14.258,50	19%
1.1.5.6	Scavo a sezione obbligatoria, per qualsiasi	100,00	€ 51,40	€ 5.140,00	€ 467,27	€ 560,86	€ 143,39							€ 747,61	19%
1.1.8.1	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito sull	1.764,00	€ 7,29	€ 12.859,56	€ 1.169,05	€ 1.403,19	€ 358,74							€ 2.461,08	25%
1.1.8.2	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito sull	67,62	€ 12,30	€ 831,73	€ 75,61	€ 90,76	€ 23,20							€ 171,91	27%
1.1.9	Scavo a sezione obbligatoria eseguito a man	180,00	€ 146,70	€ 26.406,00	€ 2.400,55	€ 2.881,33	€ 736,64							€ 11.724,39	58%
1.2.1	Sovraprezzo agli scavi a sezione obbligatoria	44.930,36	€ 0,10	€ 4.493,04	€ 408,46	€ 490,26	€ 125,34							€ 3.594,32	100%
1.2.2	Compenso addizionale agli scavi a sezione	1.831,62	€ 4,53	€ 8.297,24	€ 754,29	€ 905,37	€ 231,47							€ 1.397,39	22%
1.2.3	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi	13.606,41	€ 3,10	€ 42.179,86	€ 3.834,53	€ 4.602,52	€ 1.176,68							€ 15.499,09	48%
1.2.4.1	Trasporto di materie, provenienti da	78.448,05	€ 0,54	€ 42.361,95	€ 3.851,09	€ 4.622,39	€ 1.181,76							€ -	0%
1.4.5	Trasporto di materie provenienti dalle a	1.014,30	€ 1,01	€ 1.024,44	€ 93,13	€ 111,78	€ 28,58							€ -	0%
1.101	Sovraprezzo scavi per presenza di acqua	1.413,63	€ 7,15	€ 10.107,45	€ 918,86	€ 1.102,63	€ 281,97			€ 79,08	€ 6.304,79			€ 1.668,08	21%
2.4.1	Paramento per rivestimento di manufatti	130,00	€ 57,50	€ 7.475,00	€ 679,55	€ 815,65	€ 208,53							€ 2.760,81	47%
3.1.1.2	Conglomerato cementizio per strutture no	23,11	€ 124,00	€ 2.866,01	€ 260,55	€ 312,73	€ 79,95							€ 114,64	5%
3.1.2.5	Conglomerato cementizio per strutture	95,41	€ 137,90	€ 13.156,49	€ 1.196,04	€ 1.435,59	€ 367,02							€ 526,24	5%
3.1.2.13	Conglomerato cementizio per strutture	127,16	€ 144,10	€ 18.324,19	€ 1.665,84	€ 1.999,47	€ 511,19							€ 1.026,12	7%
3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata C	30.754,64	€ 1,64	€ 50.437,61	€ 4.585,24	€ 5.503,58	€ 1.407,05							€ 12.927,28	33%
3.2.2	Casseforme per strutture intelaiate in c	99,20	€ 30,80	€ 3.055,36	€ 277,76	€ 333,39	€ 85,23							€ 1.566,19	66%
3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati sem	768,20	€ 19,70	€ 15.133,54	€ 1.375,78	€ 1.651,32	€ 422,18							€ 6.934,76	59%
4.1.1.1	Trasferimento in cantiere di apparecchiatura	1,00	€ 3.180,00	€ 3.180,00	€ 289,09	€ 346,99	€ 88,71							€ 197,97	8%
4.1.2.12	Palo trivellato gettato in opera, esegui	300,00	€ 78,20	€ 23.460,00	€ 2.132,73	€ 2.559,87	€ 654,46							€ 1.825,62	10%
4.1.6	Fornitura e posa in opera di camicie in	15.000,00	€ 2,89	€ 43.350,00	€ 3.940,91	€ 4.730,20	€ 1.209,33							€ -	0%
4.1.8	Fornitura e posa in opera all'interno de	900,00	€ 7,95	€ 7.155,00	€ 650,45	€ 780,73	€ 199,60							€ 1.602,67	28%
4.101.1	Esecuzione di camera di spinta comprende	2,00	€ 14.235,00	€ 28.470,00	€ 2.588,18	€ 3.106,54	€ 794,22			€ 90,00	€ 14.910,08			€ 1.656,48	10%
4.102	Compenso per lo scavo eseguito con tunne	125,00	€ 2.856,00	€ 357.000,00	€ 32.455,00	€ 38.955,00	€ 9.959,15	€ 29,03	€ 79.375,00	€ 42,92	€ 117.360,00			€ 76.686,25	28%
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-ve	1.064,57	€ 23,00	€ 24.485,20	€ 2.225,93	€ 2.671,74	€ 683,06							€ 1.521,36	8%
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso	8.820,00	€ 1,55	€ 13.671,00	€ 1.242,82	€ 1.491,73	€ 381,38							€ 318,54	3%
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strat	4.410,00	€ 1,90	€ 8.379,00	€ 761,73	€ 914,29	€ 233,75							€ 195,23	3%
6.3.1	Gabbioni metallici a scatola di qualunqu	706,50	€ 8,00	€ 5.652,00	€ 513,82	€ 616,73	€ 157,67							€ 1.448,62	33%
6.3.3	Fornitura e posa in opera di pietrame in	90,00	€ 40,60	€ 3.654,00	€ 332,18	€ 398,71	€ 101,93							€ 1.390,61	49%
6.3.5	Compenso addizionale al prezzo di cui ag	17.318,61	€ 0,56	€ 9.698,42	€ 881,67	€ 1.058,26	€ 270,55							€ -	0%
6.4.2.1	Fornitura e posa in opera di telaio e ch	500,00	€ 3,96	€ 1.980,00	€ 180,00	€ 216,05	€ 55,24							€ 230,67	15%
7.2.10.2	Pannelli modulari verticali in grigliato	2,70	€ 106,20	€ 286,74	€ 26,07	€ 31,29	€ 8,00							€ 18,35	8%
13.1.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di	260,00	€ 10,90	€ 2.834,00	€ 257,64	€ 309,24	€ 79,06							€ 222,70	10%
13.1.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di	247,00	€ 81,50	€ 20.130,50	€ 1.830,05	€ 2.196,57	€ 561,58							€ 1.740,11	11%
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco	5.949,04	€ 22,30	€ 132.663,66	€ 12.060,33	€ 14.475,80	€ 3.700,89							€ 8.340,08	8%
13.13	Realizzazione di impianto di protezione	3.332,72	€ 7,99	€ 26.628,43	€ 2.420,77	€ 2.905,60	€ 742,85							€ 4.185,08	20%
13.103	Nastro di avvertimento	3.442,72	€ 1,30	€ 4.475,54	€ 406,24	€ 488,87	€ 124,85	€ 57,14	€ 2.065,63					€ 1.549,22	43%

**Importo lavori: € 3.470.000,00 | Oneri speciali di sicurezza: € 170.180,10 | % Sicurezza: 2,79 | % Media manodopera (su importo lavori): 11,51**

COSTO DI COSTRUZIONE															
Riferimento Elenco Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazione	Prezzo x Quantità	Utili	Spese Generali	Spese Sicurezza	Materiali	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Mano d'Opera	Incidenza Mano d'Op.
13.104.3.2	Saracinesca PN 64 DN 100 mm	6,00	€ 1.104,00	€ 6.624,00	€ 602,16	€ 722,82	€ 184,79	€ 95,63	€ 4.980,00					€ 227,82	4%
13.108.3	Giunto dielettrico PN 64 DN 900	2,00	€ 17.202,00	€ 34.404,00	€ 3.127,64	€ 3.754,04	€ 959,76	€ 93,21	€ 25.200,00	€ 2,65	€ 715,52			€ 1.119,20	4%
13.111.2	Tubazione in acciaio DN 900 s=10,0 mm	3.332,72	€ 635,00	€ 2.116.277,20	€ 192.397,93	€ 230.924,17	€ 59.037,34	€ 85,06	€ 1.385.878,28	€ 5,04	€ 82.184,88			€ 161.270,32	10%
13.118.1	Sfiato a tripla funzione DN 100 PN 64	3,00	€ 1.460,00	€ 4.380,00	€ 398,19	€ 477,93	€ 122,19	€ 91,71	€ 3.150,00					€ 284,76	8%
13.166	Gradino alla marinara per pozzetti	123,00	€ 28,00	€ 3.444,00	€ 313,65	€ 375,15	€ 96,08	€ 82,76	€ 2.214,00					€ 461,25	17%
13.207	Indicatori di tracciato di condotta	17,00	€ 176,00	€ 2.992,00	€ 272,00	€ 318,58	€ 83,47							€ 2.319,31	100%
20.24.4.2	Prova ed analisi ultrasonica Cross-Hole	1,00	€ 610,00	€ 610,00	€ 55,45	€ 66,56	€ 17,02							€ 39,04	8%
20.24.4.4	Prova ed analisi ultrasonica Cross-Hole	19,00	€ 159,20	€ 3.024,80	€ 274,98	€ 330,06	€ 84,38							€ 314,57	13%
20.24.5.1	Prova di carico su palo o micropalo	1,00	€ 1.082,00	€ 1.082,00	€ 98,36	€ 118,06	€ 30,18							€ 103,87	12%
20.24.5.2	Prova di carico su palo o micropalo	1,00	€ 358,00	€ 358,00	€ 32,55	€ 39,06	€ 9,99							€ 22,91	8%
20.24.5.4	Prova di carico su palo o micropalo	2,00	€ 1.532,00	€ 3.064,00	€ 278,55	€ 334,33	€ 85,48							€ 220,60	9%
22.2.1.1	Trasferimento in loco di apparecchiature	1,00	€ 5.123,00	€ 5.123,00	€ 465,73	€ 559,00	€ 142,92							€ 2.531,28	63%
22.2.4.1	Perforazione ad andamento verticale eseg	105,62	€ 233,40	€ 24.652,41	€ 2.241,13	€ 2.689,98	€ 687,72							€ 4.446,96	23%
<b>ONERI SPECIALI DI SICUREZZA</b>															
23.1.2.2	Sbadacchiatura degli scavi per la sicure	4.500,00	€ 25,90	€ 116.550,00	€ 10.595,45	€ 12.717,53	€ 3.251,37							€ 7.256,50	8%
23.1.3.1	Recinzione perimetrale di protezione in	600,00	€ 10,10	€ 6.060,00	€ 550,91	€ 661,25	€ 169,05							€ 1.226,23	26%
23.1.3.8	Nastro segnaletico per delimitazione	3.000,00	€ 3,00	€ 9.000,00	€ 818,18	€ 982,05	€ 251,07							€ 2.015,94	28%
23.1.3.9	Transenna a quadrilatero, per	8,00	€ 42,20	€ 337,60	€ 30,69	€ 36,84	€ 9,42							€ 5,25	2%
23.3.1.1	Segnaletica di sicurezza e di salute sul	2,00	€ 54,50	€ 109,00	€ 9,91	€ 11,89	€ 3,04							€ 1,70	2%
23.3.1.4	Segnaletica di sicurezza e di salute sul	2,00	€ 65,70	€ 131,40	€ 11,95	€ 14,34	€ 3,67							€ 2,05	2%
23.3.1.7	Segnaletica di sicurezza e di salute sul	2,00	€ 14,00	€ 28,00	€ 2,55	€ 3,05	€ 0,78							€ 1,96	9%
23.3.2.1	Segnaletica da cantiere edile, in materi	2,00	€ 51,40	€ 102,80	€ 9,35	€ 11,22	€ 2,87							€ 1,60	2%
23.3.4	Lampeggiante da cantiere a led di colore	5,00	€ 24,40	€ 122,00	€ 11,09	€ 13,31	€ 3,40							€ 3,80	4%
23.6.1	Elmetto di sicurezza, con marchio di con	10,00	€ 5,70	€ 57,00	€ 5,18	€ 6,22	€ 1,59							€ 44,36	100%
23.6.2	Occhiali protettivi con marchio di confo	5,00	€ 15,90	€ 79,50	€ 7,23	€ 8,67	€ 2,22							€ 61,87	100%
23.6.3	Occhiali protettivi con marchio di confo	10,00	€ 25,00	€ 250,00	€ 22,73	€ 27,28	€ 6,97							€ 194,56	100%
23.6.6	Maschera di protezione contro le polveri	90,00	€ 1,00	€ 90,00	€ 8,18	€ 9,82	€ 2,51							€ 70,05	100%
23.6.8	Guanti di protezione dal freddo, con res	10,00	€ 2,30	€ 23,00	€ 2,09	€ 2,51	€ 0,64							€ 17,90	100%
23.6.11	Tuta ad alta visibilità di vari colori	10,00	€ 34,10	€ 341,00	€ 31,00	€ 37,21	€ 9,51							€ 265,39	100%
23.6.12	Giubbotto ad alta visibilità di vari col	5,00	€ 68,20	€ 341,00	€ 31,00	€ 37,21	€ 9,51							€ 265,39	100%
23.6.13	Cuffia antirumore con archetto regolabil	10,00	€ 3,90	€ 39,00	€ 3,55	€ 4,25	€ 1,09							€ 30,35	100%
23.7.1.1	Locale igienico costituito da un	1,00	€ 382,40	€ 382,40	€ 34,76	€ 41,73	€ 10,67							€ 44,64	15%
23.7.1.2	Locale igienico costituito da un	8,00	€ 119,50	€ 956,00	€ 86,91	€ 104,32	€ 26,67							€ 744,01	100%
23.7.2.1	Locale spogliatoio delle dimensioni	1,00	€ 483,30	€ 483,30	€ 43,94	€ 52,74	€ 13,48							€ 45,14	12%
23.7.2.2	Locale spogliatoio delle dimensioni	8,00	€ 220,30	€ 1.762,40	€ 160,22	€ 192,31	€ 49,17							€ 1.371,60	100%
23.7.3.1	Locale mensa delle dimensioni	1,00	€ 591,20	€ 591,20	€ 53,75	€ 64,51	€ 16,49							€ 46,01	10%
23.7.3.2	Locale mensa delle dimensioni	8,00	€ 328,30	€ 2.626,40	€ 238,76	€ 286,58	€ 73,27							€ 2.044,03	100%
23.7.5.1	Locale servizi di cantiere (riunioni di	1,00	€ 611,50	€ 611,50	€ 55,59	€ 66,72	€ 17,06							€ 42,83	9%

**Importo lavori: € 3.470.000,00 | Oneri speciali di sicurezza: € 170.180,10 | % Sicurezza: 2,79 | % Media manodopera (su importo lavori): 11,51**

COSTO DI COSTRUZIONE															
Riferimento Elenco Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazione	Prezzo x Quantità	Utili	Spese Generali	Spese Sicurezza	Materiali	Materiali x Quantità	Noli	Noli x Quantità	Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Mano d'Opera	Incidenza Mano d'Op.
23.7.5.2	Locale servizi di cantiere (riunioni di	8,00	€ 348,60	€ 2.788,80	€ 253,53	€ 304,30	€ 77,80							€ 2.170,42	<b>100%</b>
23.7.7	Bagno chimico portatile costruito in	18,00	€ 115,10	€ 2.071,80	€ 188,35	€ 226,07	€ 57,80							€ 854,57	<b>53%</b>
23.100	Armadietto di medicazione per cantieri c	1,00	€ 125,00	€ 125,00	€ 11,36	€ 13,64	€ 3,49							€ 97,29	<b>100%</b>
23.101	Compenso per spostamento recinzione lung	80,40	€ 300,00	€ 24.120,00	€ 2.192,51	€ 2.629,88	€ 672,87	€ 20,35	€ 3.925,93					€ 15.370,07	<b>80%</b>
<b>LAVORI IN ECONOMIA</b>															
N.40	Gru	32,00	€ 71,10	€ 2.275,20	€ 206,84	€ 248,26	€ 63,47							€ 1.770,70	<b>100%</b>
N.51	Gruppo elettrogeno per generazione mono	32,00	€ 6,20	€ 198,40	€ 18,04	€ 21,65	€ 5,53							€ 154,40	<b>100%</b>
O.1PA	Operaio comune 1° Livello, Provincia di	224,00	€ 28,12	€ 6.298,88	€ 572,63	€ 687,31	€ 175,72							€ 4.902,17	<b>100%</b>
O.2PA	Operaio qualificato 2° Livello, Provinci	96,00	€ 31,22	€ 2.997,12	€ 272,47	€ 327,03	€ 83,61							€ 2.332,54	<b>100%</b>
O.3PA	Operaio Specializzato 3° livello	80,00	€ 33,52	€ 2.681,60	€ 243,78	€ 292,61	€ 74,81							€ 2.086,98	<b>100%</b>
				€ 3.470.000,00	€ 315.463,86	€ 378.627,81	€ 96.801,86	€ 554,89	€ 1.506.788,84	€ 219,69	€ 221.475,27	€ -	€ -	€ 399.412,16	<b>11,51%</b>