



CITTA' DI TORINO  
**UFFICIO TECNICO DEI LL.PP.**  
DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA PUBBLICA  
SERVIZIO INFRASTRUTTURE PER IL COMMERCIO E LO SPORT

Lavoro : **Manutenzione Ordinaria Impianti Tecnologici**  
**anno 2016 / 2017**

## **COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

Torino, settembre 2015

Il Progettista

Arch. Barbara ALBERTIN

---

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		<b>LAVORI</b>				
		CALIBRAZIONE CENTRALINA "TIPO PROMINENT" ----- a richiesta				
1	NP_43 A	<b>TARATURA CENTRALINA "TIPO PROMINENT" - esclusa la provvista delle parti sostituite</b> <b>CON RILASCIO CERTIFICATO</b> TARATURA CENTRALINA "TIPO PROMINENT" - esclusa la provvista delle parti sostituite CON RILASCIO CERTIFICATO centralina valigette	cad cad	10,00 5,00 ----- 15,00	250,00	3.750,00
2	NP_42 A	<b>TARATURA CENTRALINA "TIPO PROMINENT" - esclusa la provvista delle parti sostituite</b> TARATURA CENTRALINA "TIPO PROMINENT" - esclusa la provvista delle parti sostituite	cad	25,00	150,00	3.750,00
		CALIBRAZIONE CENTRALINE ----- a richiesta				
3	NP_31 A	<b>TARATURA CENTRALINA</b> TARATURA CENTRALINA - esclusa la provvista delle parti sostituite Revisione centralina	cad	120,00	39,00	4.680,00
		CONTROLLO IMPIANTO ANTILEGIONELLA ----- verifica 1 volta al mese				
4	NP_40 A	<b>CONTROLLI ANTILEGIONELLA</b> CONTROLLI ANTILEGIONELLA - Controllo sistema di dosaggio antilegionella 10*12	cad	120,00	70,00	8.400,00
5	NP_56 A	<b>PULIZIA SOFFIONI DOCCIA E RUBINETTI - ANTILEGIONELLA</b> PULIZIA SOFFIONI DOCCIA E RUBINETTI - ANTILEGIONELLA 10*12	cad	120,00	128,00	15.360,00
6	NP_41 A	<b>CONTROLLO POMPE DOSATRICI - esclusa la provvista delle parti sostituite</b> Controllo pompe dosatrici (cloro, acido e tiosolfato) 10*12*3	cad	360,00	10,00	3.600,00
7	01.P28.H00	<b>Fornitura di pompe dosatrici per il trattamento delle acque di ricircolo vasche natatorie, con motore monofase 220 v,</b> membrana a regolazione elettronica, frequenza a portata ad impulso, compressione da 5 a 10 atmosfere ate; predisposizione per blocco con segnalazione visiva di minimo livello tramite sonda, possibilità di dosaggio automatico in abbinamento a contatore oppure a centralina				
	020	<b>Portata massima /ora 15</b>	cad	10,00	857,93	8.579,30
8	01.P28.H00	<b>Fornitura di pompe dosatrici per il trattamento delle acque di ricircolo vasche natatorie, con motore monofase 220 v,</b>				
	015	<b>Portata massima /ora 10</b>	cad	10,00	739,03	7.390,30

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
9	NP_33 A	<b>SOSTITUZIONE POMPA DOSATRICE</b> SOSTITUZIONE POMPA DOSATRICE - esclusa la provvista delle porti sostituite 10+10	cad	20,00	26,00	520,00
		RIPARAZIONE POMPE DOSATRICI				
10	NP_33 A	<b>SOSTITUZIONE POMPA DOSATRICE</b> 10*3	cad	30,00	26,00	780,00
11	NP_32 N	<b>SOSTITUZIONE TUBO INIEZIONE 4x6 mm (fornitura e posa)</b> Riparazione pompa dosatrice SOSTITUZIONE TUBO INIEZIONE 4x6 mm (fornitura e posa)	ml	100,00	3,00	300,00
12	NP_32 M	<b>SOSTITUZIONE TUBO ASPIRAZIONE (fornitura e posa)</b> SOSTITUZIONE TUBO ASPIRAZIONE (fornitura e posa)	cad	100,00	3,50	350,00
13	NP_45 B	<b>RICAMBI POMPE DOSATRICI "TIPO PROMINENT"</b> Tubo PE 12x9	m	10,00	2,00	20,00
14	NP_45 A	<b>RICAMBI POMPE DOSATRICI "TIPO PROMINENT"</b> Lancia di dosaggio	m	3,00	500,00	1.500,00
15	NP_45 C	<b>RICAMBI POMPE DOSATRICI "TIPO PROMINENT"</b> Kit manutenzione pompe DELTA	m	2,00	350,00	700,00
16	NP_45 E	<b>RICAMBI POMPE DOSATRICI "TIPO PROMINENT"</b> Kit manutenzione pompe GALA	m	2,00	210,00	420,00
		RIPARAZIONI				
17	05.P67.C50	<b>Raccorderia in P.V.C. tutti i diametri (nominali)</b> 005 Per ogni mm di diam.nominale	mm	8659,000	1,14	9.871,26
18	05.P67.F50	<b>Valvole in P.V.C.tutti i diametri - nominali</b> 005 Per ogni mm di diam.nominale	mm	876,000	2,46	2.154,96
19	05.P67.D70	<b>Tubi in p. v. C.</b> 005 Per diam. sino a 3/4"	m	15,00	4,11	61,65
20	05.P67.D70	<b>Tubi in p. v. C.</b> 010 Per diam. da 1" a 1" 1/2	m	10,00	8,09	80,90
21	05.P67.D70	<b>Tubi in p. v. C.</b> 015 Per diam. oltre 1" 1/2	m	10,00	12,11	121,10
22	01.P24.E25	<b>Nolo di autobotte munita di pompa a pressione (canal jet) con turbina per il sollevamento dei materiali estratti sino alla profondita' di m 20 e della capacita' oraria di almeno m³ 5000 per pulizia, spurgo, disostruzione di canali di fognatura, compresa la paga dell'autista e di n.1 operatore, il consumo di carburante e lubrificante ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego</b> 005 Pressione pompa oltre 200 atm.				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
23	06.A13.F01	<p>IMPIANTO ELETTRICO</p> <p><b>F.o. impianto luce interrotto. Sistema per il comando e l'alimentazione di un corpo illuminante, a partire dalla dorsale</b></p> <p>di alimentazione sino alla cassetta terminale dalla quale sarà derivata l'alimentazione al corpo illuminante incluso quindi canalizzazioni, cassette, telaio portafrutti, interruttore unipolare 10 A, placca e collegamento al corpo illuminante (escluso). - (vengono considerati i sistemi distributivi completi, che comprendono quindi canalizzazioni, cassette, organi di comando nonché i collegamenti elettrici (inclusa incidenza della derivazione da dorsale) all'interno di locali con superficie massima di 50 m<sup>2</sup>. Per situazioni non comprese nei limiti suddetti si dovrà procedere per composizione delle voci elementari. Sono previsti conduttori flessibili h07v-k di adeguata sezione in relazione alla potenza prelevabile, con il minimo di 1.5 mm<sup>2</sup> per i sistemi luce e 2.5 mm<sup>2</sup> per i sistemi f.m. compresi gli scassi, le tracce in mattoni forati, il ripristino dell'intonaco alle condizioni originali del manufatto e lo smaltimento dei materiali di risulta.)</p>	h	8,00	85,73	685,84
	010	<b>F.O. di Impianto in tubo PVC incassato punto luce interrotto</b>	cad	5,00	133,10	665,50
24	06.A13.F01	<p><b>F.o. impianto luce interrotto. Sistema per il comando e l'alimentazione di un corpo illuminante, a partire dalla dorsale</b></p>				
	010	<b>F.O. di Impianto in tubo PVC incassato punto luce interrotto</b>	cad	5,00	133,10	665,50
25	06.P07.S01	<p><b>Interruttore automatico con sganciatori magnetotermici su tutti i poli, tipo aperto versione fissa, tensione nominale 660 V, potere di interruzione Icu a 380V 45 kA, sganciatori termici a soglia regolabile, sganciatori magnetici a soglia fissa, comando manuale ad accumulo di energia, qualsiasi tipo di terminale.</b></p>				
	010	<b>interr.magn.term. fisso 45 KA- 1000 A- 3P</b>	cad	1,00	2.401,30	2.401,30
26	06.A09.I01	<p><b>quadretti e armadi in vetroresina grado di protezione ip-55/65 portina frontale esecuzione da parete: quadretti profondità fino a 130 mm armadi profondità fino a 600 mm F.O. Fornitura in opera di quadretto in esecuzione da parete con portella cieca</b></p>				
	005	<b>F.O. di quadretto vetr. dim.250x300 mm. circa, c/port.</b>	cad	3,00	85,44	256,32
27	06.A09.I01	<p><b>quadretti e armadi in vetroresina grado di protezione ip-55/65 portina frontale esecuzione da parete: quadretti</b></p>				
	010	<b>F.O. di quadretto vetr. dim.300x350 mm. circa, c/port.</b>	cad	3,00	121,55	364,65
28	06.A09.I01	<p><b>quadretti e armadi in vetroresina grado di protezione ip-55/65 portina frontale esecuzione da parete: quadretti</b></p>				
	020	<b>F.O. di quadretto vetr. dim.400x500 mm. circa, c/port.</b>	cad	3,00	177,66	532,98
29	06.A09.I01	<p><b>quadretti e armadi in vetroresina grado di protezione ip-55/65 portina frontale esecuzione da parete: quadretti</b></p>				
	025	<b>F.O. di quadretto vetr. dim.400x650 mm. circa, c/port.</b>	cad	2,00	205,25	410,50
30	06.P07.A01	<b>Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo</b>				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		modulare, curva C potere d'interruzione di 4,5 kA secondo norme CEI EN 60898,				
	030	MT 4,5 kA curva C - 2P - da 40 a 63 A	cad	5,00	18,88	94,40
31	06.A31.I01	F.O. Fornitura in opera di cassetta di terra, completa di piastra con bulloni per l'ancoraggio delle derivazioni all'impianto disperdente, e/o al sistema distributivo. La f.o. è onnicomprensiva, e comprende quindi anche gli oneri derivanti dall'effettuazione di tutti i collegamenti, qualunque ne sia il numero, comprese targhette ed ideogrammi identificatori.				
	005	F.O. di cassetta di terra	cad	5,00	71,87	359,35
32	06.A12.E04	F.o. di pozzetto Realizzato in muratura di mattoni pieni o in getto di calcestruzzo, completo di bordino e di chiusino in ghisa a tenuta ermetica carrabile profondità fino a 90 cm. Compreso scavo, ripristino e smaltimento materiale di risulta.				
	010	F.O. di pozzetto 40x40x90 cm con chiusino 75 kg carr.	cad	8,00	243,45	1.947,60
33	06.A31.I02	F.O. Fornitura in opera di rete e nodo equipotenziale per locali ad uso medico comprendenti la formazione di nodo per l'equalizzazione del potenziale in locali adibiti ad uso medico quali camere di degenza, ambulatori medici, ecc. da realizzarsi in esecuzione di quanto previsto dalla norma CEI 64-4. Inclusi quindi tutti i collegamenti sia al conduttore di protezione che alle masse estranee nonché l'effettuazione di misure.				
	010	F.O. di ogni utenza collegata	cad	8,00	71,21	569,68
34	06.A01.A04	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di Linea composta da 4 conduttori unipolari. compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante.				
	020	F.O. di cavo tipo N07V-K 4 x 4	m	14,99	3,78	56,66
35	06.A01.A04	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di Linea composta da 4 conduttori unipolari. compresi i				
	015	F.O. di cavo tipo N07V-K 4 x 2,5	m	20,01	2,80	56,03
36	06.A01.A04	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di Linea composta da 4 conduttori unipolari. compresi i				
	010	F.O. di cavo tipo N07V-K 4 x 1,5	m	20,00	2,25	45,00
37	06.A01.A03	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di Linea composta da 3 conduttori unipolari. compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante.				
	020	F.O. di cavo tipo N07V-K 3 x 4	m	20,00	3,17	63,40
38	06.A01.A03	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di Linea composta da 3 conduttori unipolari. compresi i				
	015	F.O. di cavo tipo N07V-K 3 x 2,5	m	20,00	2,34	46,80
39	06.A01.A03	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di Linea composta da 3 conduttori unipolari. compresi i				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
40	010	F.O. di cavo tipo N07V-K 3 x 1,5	m	20,00	1,88	37,60
	06.A01.A01	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante.				
41	035	F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 16	m	20,00	3,43	68,60
	06.A24.T02	P.O. posa in opera di proiettori ed armature tipo stradale su pali di varie altezze o sbracci a palo o a parete. posa di pali e sbracci a parete inclusa messa a piombo, sigillatura, messa a terra, numerazione, ecc. escluso eventuale nolo di macchine con cestello. l'ambito di applicazione di queste voci riguarda i complessi residenziali e sportivi, con esclusione degli impianti di illuminazione pubblica e stradale.				
42	720	P.O. di armatura stradale sino a 400 W	cad	20,00	13,38	267,60
	06.A01.A01	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici,				
43	020	F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 4	m	20,00	1,35	27,00
	06.A01.A01	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici,				
44	015	F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 2,5	m	20,00	0,99	19,80
	06.A01.A01	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici,				
45	010	F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 1,5	m	20,00	0,66	13,20
	06.A27.F01	P.O. Posa in opera di Convettori elettrici da parete in lamiera di acciaio verniciata con resistenze corazzate in acciaio 2 o 3 stadi alimentazione 220 V, 50 Hz completi di termostato di sicurezza, termostato regolabile, comandi luminosi ( la posa in opera di convettori include opere di muratura e di carpenteria, staffe ed accessori vari).				
46	705	P.O. di convettori fino a 2 kW	cad	10,00	18,49	184,90
	06.A27.F02	P.O. Posa in opera di Convettori elettrici da parete in lamiera di acciaio verniciata con resistenze corazzate in acciaio 2 o 3 stadi ventilatore tangenziale alimentazione 220 V, 50 Hz completi di termostato di sicurezza, termostato regolabile, programmatore giornaliero, comandi luminosi ( la posa in opera di convettori include opere di muratura e di carpenteria, staffe ed accessori vari).				
47	NP_57 A	MANUTENZIONE ORDINARIA SISTEMI ACCESSO PISCINA MANUMENTALE	cad	12,00	597,00	7.164,00
		SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI MANUTENZIONE ORDIANRIA SOFTWARE SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI MANUTENZIONE ORDIANRIA SOFTWARE				
48	NP_46 A	RICAMBI UV "TIPO PROMINENT" - O-Ring tubo di				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		protezione / lampada O-Ring tubo di protezione / lampada	m	5,00	3,00	15,00
49	NP_46 F	<b>RICAMBI UV "TIPO PROMINENT" - Spazzola compl Dulcodes Uv Pwl</b> Spazzola compl Dulcodes Uv Pwl	m	2,00	620,00	1.240,00
50	NP_47 A	<b>RICAMBI UV 2 KW "TIPO PROMINENT" - Lampada UV 2 kw</b> Lampada UV 2 kw	m	2,00	1.150,00	2.300,00
51	NP_47 B	<b>RICAMBI UV 2 KW "TIPO PROMINENT" - Tubo protezione 2ml</b> Tubo protezione 2ml	m	2,00	450,00	900,00
52	NP_48 A	<b>RICAMBI UV 3 KW "TIPO PROMINENT" - Lampada UV 3 kw</b> Lampada UV 3 kw	m	2,00	1.150,00	2.300,00
53	NP_48 B	<b>RICAMBI UV 3 KW "TIPO PROMINENT" - Tubo protezione 3ml</b> Tubo protezione 3ml	m	2,00	450,00	900,00
		SVUOTAMENTO E RIEMPIMENTO FILTRO				
54	01.P24.E25	<b>Nolo di autobotte munita di pompa a pressione (canal jet) con turbina per il sollevamento dei materiali estratti sino</b> <b>005 Pressione pompa oltre 200 atm.</b>	h	16,00	85,73	1.371,68
55	NP_34 A	<b>FORNITURA ANTRACITE</b> FORNITURA ANTRACITE	kg	1500,010	2,39	3.585,02
56	NP_36 A	<b>FORNITURA QUARZITE</b> FORNITURA QUARZITE - GRANIGLIA PURISSIMA QUARZIFERA	kg	5000,000	0,48	2.400,00
57	NP_35 A	<b>POSA QUARZITE</b> POSA QUARZITE	kg	6500,000	0,31	2.015,00
		REVISIONI - RIPARAZIONI E SOSTITUZIONI POMPE				
58	05.P68.C70	<b>Smontaggio, trasporto in officina per re- visione, rimontaggio di qualsiasi tipo di elettropompa, compresi i materiali</b> di con- sumo: <b>005 Sino kW 1</b>	cad	2,00	63,34	126,68
59	05.P71.L70	<b>Revisione completa elettropompa mono- blocco verticale con sostituzione cu- scinetti e organo a tenuta, imboccatura</b> albero con boccole in acciaio inox, sabbiatura e pulizia totale, guarnizioni,verniciatura e collaudo in officina (esclusa la ribobinaturamotore elettrico) <b>005 Sino kW 1</b>	cad	2,00	117,99	235,98
60	05.P71.L75	<b>Revisione completa come art.71170 di elettro- pompa orizzontale.aumento sui prezzi detto art.</b>				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
	005	Aumento sui prezzi di detto art.	%	235,98000	32%	75,51
61	05.P71.L70	Revisione completa elettropompa mono- blocco verticale con sostituzione cu- scinetti e organo a tenuta, imboccatura				
	020	Sino kW 4	cad	2,00	223,57	447,14
62	05.P71.L75	Revisione completa come art.71I70 di elettro- pompa orizzontale.aumento sui prezzi detto art.				
	005	Aumento sui prezzi di detto art.	%	447,14000	32%	143,08
63	NP_06 D	ELETROPOMPE AUTOADESCANTI prefiltro incorporato _ portata 3 m kW 0,75 trifase	cad	2,00	760,00	1.520,00
64	NP_06 M	ELETROPOMPE AUTOADESCANTI prefiltro incorporato _ portata 3 m kW 3,26 trifase ELETROPOMPE AUTOADESCANTI prefiltro incorporato _ portata 3 m kW 3,26 trifase		2,0	1.594,00	3.188,00
65	NP_07 A	ELETTROPOMPE MONOBLOCCO SENZA PREFILTRO CENTRIFUGA - da 80 mc/h ELETTROPOMPE MONOBLOCCO SENZA PREFILTRO CENTRIFUGA 1450 g/min da 80mc/h		1,0	4.835,00	4.835,00
66	NP_07 B	ELETTROPOMPE MONOBLOCCO SENZA PREFILTRO CENTRIFUGA - da 100 mc/h ELETTROPOMPE MONOBLOCCO SENZA PREFILTRO CENTRIFUGA 1450 g/min da 100mc/h		1,0	5.773,00	5.773,00
67	NP_28 C	POMPE SOMMERSE PER ACQUE LURIDE - kW 1,1 - 4 poli 3 X 220/380 V POMPE SOMMERSE PER ACQUE LURIDE - kW 1,1 - 4 poli 3 X 220/380 V	cad	1,00	1.350,00	1.350,00
68	NP_28 B	POMPE SOMMERSE PER ACQUE LURIDE - kW 0,75 - 2 poli 3 X 220/380 V POMPE SOMMERSE PER ACQUE LURIDE - kW 0,75 - 2 poli 3 X 220/380 V	cad	2,00	780,00	1.560,00
69	01.P24.C60	Nolo di autocarro ribaltabile compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego				
	005	Della portata sino q 40	h	2,00	51,42	102,84
		<b>TOTALE LAVORI</b>				<b>125.962,51</b>
		per il personale				<b>3.524,46</b>
		<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>				
		<b>ONERI FISCALI IVA</b>				
		IVA su Lavori				
		Aliquota al 22%	EURO	22%	125.962,51	27.711,75

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		Fondo incentivante ( 0,00% )	EURO			0,00
		<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>				<b>27.711,75</b>
		<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>				<b>153.674,26</b>