



# **REGIONE TOSCANA GIUNTA REGIONALE**

**Direzione Organizzazione e sistemi informativi**

**SETTORE PATRIMONIO E LOGISTICA**

**Lavori di manutenzione impianti idraulici ed elettrici  
delle sedi ubicate nelle Province di Pisa, Livorno, Lucca e Massa**

**CIG 7649661BF2**

**Computo Metrico Estimativo**

**PROGETTISTI:** GEOM. MASSIMILIANO Pozzi

**COLLABORATORI:** GEOM. LUCA VICERDINI, ING. MASSIMILIANO MEACCI, GEOM. LUIGI VACCHIANO, P.I. RAFFAELLO MARCUCCI

**OTTOBRE 2018**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:** ing. Sara Franchin

**DIRIGENTE RESPONSABILE:** dott. Paolo Pantuliano

**A. IMPIANTI ELETTRICI**

	U.M.	Quantità	<b>PREZZO UNITARIO</b>	<b>IMPORTO in Euro</b>	
			Euro	(quantità x prezzo unitario)	
TOS18_06.I05					
TOS18_06.I05.003					
TOS18_06.I05.003.005	apparecchiature: n. 1 interruttore automatico magnetotermico differenziale 1P+N x 32A, n.2 interruttori automatici magnetotermici 1P+N10/16A, Icn= 4,5 kA, completo di accessori vari di cablaggio, montaggio e fissaggio, per locali con prestazioni di livello 1 e non oltre 50 mq.	cad	6	€ 140,88	€ 845,29
TOS18_06.I05.004	Impianto citofonico/videocitofonico con portiere elettrico comprendente: tubazioni derivate in tubo P.V.C. flex a I.M.Q. di tipo pesante indipendenti da qualsiasi altro impianto, quota parte scatole di derivazione, conduttori derivati del tipo per applicazioni citofoniche e videocitofoniche, collegamenti elettrici, citofoni o videocitofoni con monitor da parete con suoneria incorporata e 2 tasti di servizio, pulsantiera con solo gruppo fonico oppure completa di telecamera CCD in alluminio anodizzato con custodia antipioggia, alimentatore con autoprotezione su ingresso ed uscita contro le sovraccorrenti, gruppo fonico amplificato con microfono ad altoparlante, collegamento all'eletroserratura per porta o cancello, completo di accessori vari di montaggio e fissaggio e quant'altro necessario a rendere l' opera finita e funzionante. E' compresa nel prezzo l'incidenza percentuale per raccordi, sfidi, dei pezzi speciali, e materiale di consumo. impianto citofonico con pulsantiera a 8 posti ed 8 derivati interno				
TOS18_06.I05.004.001	impianto citofonico con pulsantiera a 8 posti ed 8 derivati interno	cad	2	€ 1.149,35	€ 2.298,71
TOS18_06.I05.004.002	impianto citofonico con pulsantiera ad 1 posto ed 1 derivato interno	cad	2	€ 476,31	€ 952,62
TOS18_06.I05.008	Dispersore a picchetto in acciaio zincato a fuoco CEI 7-6 posato entro pozzetto in cemento, compreso accessori vari impiantistici di montaggio e fissaggio.				
TOS18_06.I05.008.001	a croce dim. 50x50x5, L= 1,5 m	cad	3	€ 29,54	€ 88,63
TOS18_06.I05.010	Cavo unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto, isolato in gomma EPR di qualità G7 e guaina in PVC di qualità Rz, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, rispondente alle norme CEI 20-22/2, CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1, marchio IMQ, sigla di designazione FG7(O)R, da valere anche per opere di urbanizzazione. E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfidi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo.				
TOS18_06.I05.010.002	2 x 2,5 mmq	m	250	€ 2,07	€ 517,37
TOS18_06.I05.010.003	2 x 6 mmq	m	350	€ 3,45	€ 1.207,29
TOS18_06.I05.011	Cavo unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto, isolato in gomma HEPR di qualità G7 e guaina termoplastica di qualità M1, non propagante l'incendio, senza alogenzi LSOH, e a bassissima emissione di fumi e gas corrosivi, rispondente alle norme CEI 20-22 III, CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 61034-2, CEI 20-37/4-0, marchio IMQ, sigla di designazione FG7(O)M1, da valere anche per opere di urbanizzazione. E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfidi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo.				
TOS18_06.I05.011.003	2 x 1,5 mmq	m	1000	€ 1,65	€ 1.646,53
TOS18_06.I05.013	Tubazione plastica flessibile pesante IMQ tipo autoestinguente a norme EN 50086-2-2 compreso appuntatura entro tracce preconstituite. E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfidi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo.				
TOS18_06.I05.013.001	Ø 16 mm	m	300	€ 1,58	€ 474,87
TOS18_06.I05.013.002	Ø 25 mm	m	200	€ 1,78	€ 356,42
TOS18_06.I05.015	Canala portacavi in acciaio forata e zincata tipo sendzimir completa di coperchio, quota parte curve, pezzi speciali, mensole, sfidi e compreso installazione a soffitto e/o a parete ed accessori vari.				
TOS18_06.I05.015.001	dimensioni 100 x 50 x 0,8 mm	m	50	€ 26,26	€ 1.313,13
TOS18_06.I05.015.002	dimensioni 500 x 50 x 1,2 mm	m	20	€ 59,65	€ 1.192,92
TOS18_06.I05.015.003	dimensioni 500 x 75 x 1,2 mm	m	20	€ 61,74	€ 1.234,75
TOS18_06.I05.016	Canale in PVC autoestinguente a battiscopa/cornice, IP4X, colore standard, completa di coperchio, quota parte curve, pezzi speciali, sfidi e compreso installazione a parete ed accessori vari.				
TOS18_06.I05.016.001	dimensioni 70 x 20 mm - 3 scomparti	m	20	€ 14,68	€ 293,55
TOS18_06.I05.016.005	dimensioni 100 x 25 mm - 4 scomparti	m	20	€ 19,31	€ 386,12
TOS18_06.I05.016.006	dimensioni 100 x 25 mm - 5 scomparti	m	100	€ 20,17	€ 2.017,29

TOS18_06.I05.019	Tubo portacavi in PVC rigido autoestinguente IP4X, resistente alla prova del filo incandescente ad 850°, raccordabile con appositi manicotti ad innesto completo di raccordi, quota parte curve, montato a parete e/o soffitto con appositi collari, compreso accessori vari di fissaggio, fino ad un'altezza non superiore a 5 m. E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo.				
TOS18_06.I05.019.001	diametro 16 mm	m	100	€ 4,91	€ 491,38
TOS18_06.I05.019.001	diametro 25 mm	m	150	€ 6,43	€ 963,85
TOS18_06.I05.019.001	diametro 50 mm	m	98	€ 11,29	€ 1.106,45
TOS18_06.I05.030	Conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G9, non propagante l'incendio, senza alogenzi LSOH, e a bassissima emissione di fumi e gas corrosivi, rispondente alle norme CEI 20-22 II, CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 61034-2, CEI 20-37/4-0, marchio IMQ, sigla di designazione N07G9-K, compreso installazione all'interno di tubazioni e/o canalette, siglatura e connessioni. E' compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo.				
TOS18_06.I05.030.001	1 x 2,5 mmq	m	100	€ 1,09	€ 108,54
TOS18_06.I05.030.003	1 x 25 mmq	m	100	€ 5,53	€ 553,10
TOS18_06.I05.030.004	1 x 1,5 mmq	m	100	€ 0,95	€ 94,55
TOS18_06.I05.032	Punti Luce da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori LSOH				
TOS18_06.I05.032.007	Punto luce e punto di comando esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: i morsetti di derivazione in policarbonato; i conduttori del tipo N07G9-k di sezione minima pari a 1,5 mmq., il frutto, il supporto placca, la placca in materiale plastico o metallico. Sono escluse le opere murarie. PUNTO LUCE AGGIUNTO SULLA STESSA SCATOLA PORTAFRUTTO	cad	20	€ 14,28	€ 285,58
TOS18_06.I05.032.009	Punto luce e punto di comando esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: i morsetti di derivazione in policarbonato, quota parte della cassetta di derivazione, i conduttori del tipo N07G9-k di sezione minima pari a 1,5 mmq., la scatola portafrutto, il supporto placca, il frutto, la placca in materiale plastico o metallico. PUNTO LUCE ENTRO CANALIZZAZIONI ESISTENTI	cad	20	€ 28,31	€ 566,18
TOS18_06.I05.033	Punti Presa da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori LSOH				
TOS18_06.I05.032.009	Punti presa su canaletta in P.V.C. autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte delle cassette di derivazione, i morsetti di derivazione in policarbonato, i conduttori del tipo N07G9-k di sezione minima pari a mmq 2,5, la scatola portafrutto, il frutto, il copriforo, il supporto placca, la placca in materiale plastico o metallico e la canaletta in PVC autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA IN VISTA SU CANALETTA IN PVC 2P+T 10A-250V	cad	10	€ 52,28	€ 522,79
TOS18_06.I05.032.010	Punti presa su canaletta in P.V.C. autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte delle cassette di derivazione, i morsetti di derivazione in policarbonato, i conduttori del tipo N07G9-k di sezione minima pari a mmq 2,5, la scatola portafrutto, il frutto, i copriforo, il supporto placca, la placca in materiale plastico o metallico e la canaletta in PVC autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA IN VISTA SU CANALETTA IN PVC 2P+T 10/16A-250V tipo Unel	cad	10	€ 61,09	€ 610,89
TOS18_06.I05.032.012	Punto presa aggiunto su canaletta in P.V.C. autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: i conduttori del tipo N07G9-k di sezione minima pari a mmq 2,5 ed il frutto. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA 2P+T 10A-250V AGGIUNTO SU CANALETTA IN PVC	cad	10	€ 8,78	€ 87,75
TOS18_06.I05.032.013	Punti presa aggiunto su canaletta in P.V.C. autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: i conduttori del tipo N07G9-k di sezione minima pari a mmq 2,5 ed il frutto. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA 2P+T 10/16A UNEL AGGIUNTO SU CANALETTA IN PVC	cad	10	€ 11,39	€ 113,91
TOS18_06.I05.032.014	Punto presa aggiunto su canaletta in P.V.C. autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: i conduttori del tipo N07G9-k di sezione minima pari a mmq 2,5 ed il frutto. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA 2P+T 10/16A BIVALENT AGGIUNTO SU CANALETTA IN PVC	cad	10	€ 8,87	€ 88,73
TOS18_06.I05.032.020	Punto luce su canaletta in P.V.C. autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte delle cassette di derivazione, i morsetti di derivazione in policarbonato, i conduttori del tipo N07G9-k di sezione minima pari a 1,5 mmq., la scatola portafrutto, il frutto, i copriforo, il supporto placca, la placca in materiale plastico o metallico e la canaletta in PVC autoestinguente a battiscop/a/cornice o multifunzionale. Sono escluse le opere murarie. PUNTO LUCE IN VISTA A SEMPLICE INTERRUZIONE SU CANALA BATTISCOPA/ CORNICE O MULTIFUNZIONALE	cad	10	€ 54,55	€ 545,55
TOS18_06.I05.042	Illuminazione a vista e da incasso				
TOS18_06.I05.042.080	Apparecchiatura di illuminazione di emergenza autoalimentata conforme alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi: A LED potenza equivalente 8W versione SE - IP65 autonomia 3 h. E' compreso ogni accessorio atto a rendere l'installazione funzionante e conforme alla regola dell'arte.	cad	8	€ 186,01	€ 1.488,09
TOS18_PR.P62	PRODOTTI PER IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI - APPARECCHIATURE PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE, F.M., SEGNALAZIONE E REGOLAZIONE (APPARECCHI MODULARI DI COMANDO, SEGNALAZIONE E REGOLAZIONE, SCATOLE MODULARI E FINITURE, PRESE E SPINE INDUSTRIALI, APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE)				
TOS18_PR.P62.050	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniera da incasso con corpo in acciaio zincato verniciato, cablaggio con reattore elettronico.				
TOS18_PR.P62.050.001	Ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza - fino 32 W - IP2x	cad	15	€ 128,27	€ 1.924,07
TOS18_PR.P62.050.002	Ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza - da 32 W a 43 W - IP2x	cad	15	€ 133,58	€ 2.003,76

TOS18_PR.P62.050.003	Ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza - fino 32 W con reattore elettronico dimmerabile A1 - IP2x	cad	2	€ 154,84	€ 309,67
TOS18_PR.P62.050.004	Ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza - da 32 W a 43 W con reattore elettronico dimmerabile A1 - IP2x	cad	2	€ 173,81	€ 347,62
TOS18_PR.P62.051	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniera da incasso con corpo e cornice in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, cablaggio elettronico dimmerabile con reattore di efficienza energetica A1, diffusore opale				
TOS18_PR.P62.051.001	fino 31 W a forma rettangolare - IP4x	cad	20	€ 186,71	€ 3.734,28
TOS18_PR.P62.051.002	fino 31 W a forma quadrata - IP4x	cad	5	€ 115,37	€ 576,84
001	Fornitura e posa in opera di tubo neon	cad	350	€ 9,20	€ 3.220,00
TOS18_PR.P62.031	Apparecchiature di illuminazione conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniere da incasso con corpo in acciaio zincato verniciato, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2, ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso e antiridescente a bassissima luminanza, con fusibile di protezione				
TOS18_PR.P62.031.001	FL 1x18 W	cad	10	€ 59,96	€ 599,61
TOS18_PR.P62.031.002	FL 1x36 W	cad	10	€ 75,14	€ 751,41
TOS18_PR.P62.031.003	FL 1x58 W	cad	10	€ 80,45	€ 804,54
TOS18_PR.P62.031.004	FL 2x18 W	cad	10	€ 65,27	€ 652,74
TOS18_PR.P62.031.005	FL 2x36 W	cad	75	€ 86,53	€ 6.489,45
TOS18_PR.P62.031.006	FL 2x58 W	cad	80	€ 100,19	€ 8.015,04
TOS18_PR.P62.031.009	FL 4x18 W	cad	10	€ 75,90	€ 759,00
TOS18_PR.P62.031.010	FL 4x36 W	cad	10	€ 158,63	€ 1.586,31
TOS18_PR.P62.031.014	FL 2x18 W - Versione emergenza	cad	25	€ 129,79	€ 3.244,73
TOS18_PR.P62.031.015	FL 2x36 W - Versione emergenza	cad	25	€ 153,32	€ 3.832,95
TOS18_PR.P62.031.016	FL 2x58 W - Versione emergenza	cad	25	€ 166,98	€ 4.174,50
TOS18_PR.P62.031.017	FL 3x18 W - Versione emergenza	cad	25	€ 144,97	€ 3.624,23
<b>totale A</b>				<b>€ 69.103,55</b>	

#### B. IMPIANTI IDRICO SANITARI E MECCANICI

codice	DESCRIZIONE	unità di misura	QUANTITA'	prezzo	TOTALE
001	Svolgimento mensile delle operazioni previste con l'assunzione del ruolo di "terzo responsabile" per la conduzione degli impianti termici installati negli immobili indicati nella tabella della Relazione Generale ove indicata a potenza dell'impianto, secondo quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto.	a corpo	24	€ 472,10	€ 11.330,50
TOS18_06.I01	IMPIANTI IDRICO - SANITARI: Tutte le apparecchiature dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento. Gli apparecchi in porcellana dura (vitreus China) o in acciaio inox dovranno essere muniti di attestati delle ditte produttrici, da presentare unitamente alla campionatura, sulla qualità e sulle caratteristiche tecniche del prodotto. Prezzi comprensivi di ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte con la sola esclusione delle opere murarie.				
TOS18_06.I01.004	Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543.				
TOS18_06.I01.004.001	lavabo a colonna dim. 65x50 in porcellana vetrificata (vitreus-china), completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda. Sono compresi: la piletta; lo scarico automatico a pistone; il sifone a colonna; i flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante; i relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc..	cad.	10	€ 146,78	€ 1.467,85
TOS18_06.I01.004.002	lavabo da semincasso o da incasso in porcellana vetrificata (vitreus-china), completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda. Sono compresi: la piletta; lo scarico automatico a pistone; il sifone a colonna; i flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante; i relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc.	cad.	6	€ 174,42	€ 1.046,53
TOS18_06.I01.002	Fornitura e posa in opera di tubi in polipropilene con raccordi. Compresi staffe, sfridi e pezzi speciali :				
TOS18_06.I01.002.001	Ø (mm) 16 spessore (mm) 2,7	al ml	21	€ 5,63	€ 118,19
TOS18_06.I01.002.002	Ø (mm) 20 spessore (mm) 3,4	al ml	22	€ 5,88	€ 129,27
TOS18_06.I01.003	Fornitura e posa in opera di tubi in multistrato: strato esterno in polietilene, strato intermedio in alluminio, strato interno in polietilene reticolato, per distribuzioni idrico sanitarie orizzontali e verticali fino all'esterno dei servizi igienici. Compresi sfridi, pezzi speciali e staffaggi				
TOS18_06.I01.003.001	Ø (mm) 16 spessore (mm) 2,25	al ml	10	€ 5,80	€ 58,00
TOS18_06.I01.003.002	Ø (mm) 20 spessore (mm) 2,5	al ml	15	€ 8,22	€ 123,30
TOS18_06.I01.003.003	Ø (mm) 26 spessore (mm) 3,	al ml	10	€ 12,15	€ 121,50
TOS18_06.I01.003.004	Ø (mm) 32 spessore (mm) 3,0	al ml	15	€ 14,34	€ 215,10

TOS18_06.I01.003.005	Ø (mm) 40 spessore (mm) 3,5	al ml	10	€ 26,57	€ 265,72
002	Smontaggio di apparecchi sanitari con distacco dalle tubazioni di collegamento, allontanamento degli stessi con calo a terra e successivo trasposto a pubblica discarica autorizzata	cad.	7	€ 28,75	€ 201,25
003	Sostituzione di sedile per vaso, compreso lo smontaggio e l'allontanamento alle pubbliche discariche del vecchio sedile in plastica pesante	cad.	6	€ 50,60	€ 303,60
004	per vasi per disabili	cad.	2	€ 108,10	€ 216,20
005	Sostituzione di sifone di scarico del tipo in ottone cromato, compreso lo smontaggio di quello esistente, la fornitura e posa in opera del nuovo, il collegamento dello stesso e l'allontanamento a discarica del vecchio del tipo a bottiglia del diam. 1¼" per lavabo e orinatoio	cad.	10	€ 50,60	€ 506,00
006	del tipo a esse del diam 1¼" per bidet	cad.	10	€ 49,45	€ 494,50
007	del tipo in plastica per lavelli in acciaio inox tipo industriale	cad.	1	€ 79,35	€ 79,35
008	Sostituzione di rubinetto per erogazione acqua orinatoio compreso lo smontaggio del vecchio esistente, fornitura e posa in opera del nuovo di tipo temporizzato a pulsante con molla, collegamento alle tubazioni, allontanamento a discarica del vecchio e del materiale di resulta	cad.	1	€ 109,25	€ 109,25
009	Sostituzione di miscelatore per lavabo o di rubinetteria esistente, con nuovo miscelatore monocomando in ottone cromato, compreso smontaggio del vecchio, fornitura e posa in opera del nuovo completo di cannette di collegamento e raccordi a muro con rubinetto filtro, inserimento di eventuali tappi cromati per la chiusura dei fori sulla porcellana, allontanamento a discarica autorizzata della vecchia rubinetteria	cad.	5	€ 161,00	€ 805,00
010	Sostituzione di scaldabagno elettrico compreso lo smontaggio del vecchio, la fornitura e posa in opera del nuovo, il collegamento idraulico alle tubazioni esistenti, il collegamento elettrico alle linee esistenti, la prova di tenuta, l'allontanamento a discarica del vecchio, con rilascio della Dichiarazione conformità e garanzia prodotto da lt. 10/15	cad.	25	€ 264,50	€ 6.612,50
	Sostituzione di batteria di scarico per cassetta sciacquatrice per vaso, compreso smontaggio della vecchia, fornitura e posa in opera della nuova batteria di scarico, rimontaggio finale della cassetta, allontanamento a discarica autorizzata della vecchia batteria e del materiale di resulta				
011	per cassetta a zaino	cad.	15	€ 57,50	€ 862,50
012	per cassetta da incasso	cad.	10	€ 97,75	€ 977,50
013	per cassetta in porcellana alta	cad.	15	€ 86,25	€ 1.293,75
014	per cassetta a zaino in porcellana	cad.	10	€ 92,00	€ 920,00
TOS18_06.I01.009	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi				
TOS18_06.I01.009.001	Ø 40 mm	al ml	10	€ 12,41	€ 124,15
TOS18_06.I01.009.002	Ø 50 mm	al ml	15	€ 11,98	€ 179,70
TOS18_06.I01.009.003	Ø 75 mm	al ml	10	€ 18,00	€ 180,00
TOS18_06.I01.009.005	Ø 110 mm	al ml	10	€ 21,96	€ 219,62
TOS18_06.I04.026	Installazione di ventilconvettore a vista in posizione verticale, ventilatore centrifugo, mobile di copertura, griglia per la manda dell'aria, griglia per la ripresa frontale, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, vaschetta di raccolta condensa eraccordo alla rete di scarico, compreso gli accessori per il fissaggio ed il collegamento elettrico, escluso le linee elettriche già predisposte. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70°C, DT = 10°C, aria entrante a 20°C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7°C, DT = 5°C, aria entrante a 26°C b.s./19				
TOS18_06.I04.026.004	Potenzialità termica non inferiore a: PT = 7,4 kW - Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF = 3,5 kW	cad.	1	€ 292,96	€ 292,96
TOS18_06.I04.026.005	Potenzialità termica non inferiore a: PT = 8,6 kW - Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF = 3,9 kw	cad.	2	€ 315,23	€ 630,46
015	Pulizia dei filtri per fan coil e/o unità interne di climatizzazione esistenti, mediante: smontaggio del filtro, lavaggio dello stesso da eseguirsi in luogo indicato dalla DL con l'utilizzo di prodotti detergenti e igienizzanti, rimontaggio finale del filtro pulito	cad.	840	€ 9,20	€ 7.728,00
	Sostituzione di filtro per fan coil esausto, mediante: smontaggio del filtro, fornitura e posa in opera del nuovo filtro, allontanamento del vecchio filtro con accantonamento temporaneo in luogo indicato dalla DL, successivo allontanamento a pubblica discarica autorizzata.				
016	spessore 12 mm, larghezza 230 mm c.a., lunghezza fino a 600 mm;	cad.	70	€ 17,25	€ 1.207,50
017	spessore 12 mm, larghezza 230 mm c.a., lunghezza fino a 800 mm;	cad.	70	€ 19,55	€ 1.368,50
018	spessore 12 mm, larghezza 230 mm c.a., lunghezza oltre 800 mm;	cad.	40	€ 21,85	€ 874,00
	Sostituzione di motore per fan coil esistente, mediante: smontaggio del mantello o del carter di copertura, smontaggio del motore esistente non funzionante previa distacco della linea elettrica di alimentazione, inserimento del nuovo motore e accoppiamento con il gruppo ventilante esistente, allacciamento elettrico, prova di funzionamento a tutte le velocità, rimontaggio del mantello o del carter				
019	monotalbero	cad.	22	€ 120,75	€ 2.656,50
020	talbero	cad.	20	€ 147,20	€ 2.944,00

TOS18_06.I04.026	Installazione di ventilconvettore a vista in posizione verticale, ventilatore centrifugo, mobile di copertura, griglia per la mandata dell'aria, griglia per la ripresa frontale, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, vaschetta di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico, compreso gli accessori per il fissaggio ed il collegamento elettrico, escluso le linee elettriche già predisposte. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20°C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 26° C b.s./19° C b.u.				
TOS18_06.I04.026.001	Potenzialità termica non inferiore a: PT = 2,4 kW - Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF = 1,0 kW	cad.	4	€ 241,82	€ 967,28
TOS18_06.I04.026.003	Potenzialità termica non inferiore a: PT = 4,9 kW - Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF = 2,5 kW	cad.	4	€ 315,63	€ 1.262,51
TOS18_06.I04.026.005	Potenzialità termica non inferiore a: PT = 8,6 kW - Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF = 3,9 kW	cad.	4	€ 315,23	€ 1.260,91
TOS18_06.I04.026.006	Potenzialità termica non inferiore a: PT = 12,9 kW - Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF = 5,1 kW	cad.	4	€ 350,02	€ 1.400,08
TOS18_06.I04.071	"Fornitura e posa ventilconvettore con mobile orizzontale con una batteria, con aspirazione dal basso per il condizionamento estivo ed invernale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, completo di ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale, batteria a 4 ranghi in tubi di rame con alettatura in alluminio, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C): Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria max PA (m3/h)				
TOS18_06.I04.071.002	Ventilconvettore con mobile orizzontale con una batteria, con aspirazione dal basso per il condizionamento estivo ed invernale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, completo di ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale, batteria a 4 ranghi in tubi di rame con alettatura in alluminio, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C) : potenza frigorifera 1,54 kW, resa termica 2,88 kW, portata aria a media velocità 220 mc/h	cad.	10	€ 304,93	€ 3.049,30
TOS18_06.I04.071.005	Ventilconvettore con mobile orizzontale con una batteria, con aspirazione dal basso per il condizionamento estivo ed invernale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, completo di ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale, batteria a 4 ranghi in tubi di rame con alettatura in alluminio, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C) : potenza frigorifera 3,49 kW, resa termica 6,37 kW, portata aria a media velocità 495 mc/h	cad.	10	€ 390,55	€ 3.905,48
TOS18_06.I04.071.007	Ventilconvettore con mobile orizzontale con una batteria, con aspirazione dal basso per il condizionamento estivo ed invernale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, completo di ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale, batteria a 4 ranghi in tubi di rame con alettatura in alluminio, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C) : potenza frigorifera 4,98 kW, resa termica 9,3 kW, portata aria a media velocità 735 mc/h	cad.	10	€ 462,62	€ 4.626,25
TOS18_06.I04.007	Installazione di elettropompa gemellare per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 giri/min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego -10/+110° C, PN 6, grado di protezione IP 55, completa di raccordi a tre pezzi oppure controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici.				
TOS18_06.I04.007.001	Portata (Q) = 0,0 mc/h - Prevalenza (H) = 0,72 bar - Diametro nominale (DN) = mm 32	cad.	1	€ 1.577,13	€ 1.577,13
TOS18_06.I04.021	Installazione di corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di alluminio, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura di colore bianco, emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T =50°C)				
TOS18_06.I04.021.003	per ogni elemento H = 680/95	cad.	5	€ 19,31	€ 96,54
TOS18_06.I04.021.005	per ogni elemento H = 880/95	cad.	5	€ 21,19	€ 105,94
TOS18_06.I04.031	Installazione di valvola di sicurezza a membrana qualificata e tarata ISPELS per impianti termici ad acqua calda. Sovrapressione apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard 2,25-2,5-2,7-3,0-3,5-4,0-4,5-5,0-5,5-6,0 Bar				
TOS18_06.I04.031.002	DN 20 (3/4" x 1")	cad.	4	€ 76,68	€ 306,73
TOS18_06.I04.031.003	DN 25 (1" x 1.1/4")	cad.	4	€ 148,52	€ 594,10
TOS18_06.I04.033	Installazione di gruppo di riempimento per impianti completo di rubinetto, valvola di ritegno e manometro				
TOS18_06.I04.033.001	DN 15 (1/2")	cad.	4	€ 81,16	€ 324,62
TOS18_PR.P29	TUBAZIONI, ACCESSORI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI IDRICI E ACQUEDOTTI				
TOS18_PR.P29.100	Apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali; dovrà essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessore.				
TOS18_PR.P29.100.005	Cassetta di risciacquoamento da 9 litri, bassa posizione, isolata contro la trasudazione, comando incorporato nel coperchio, allacciamento alla rete idrica da 1/2" con regolazione di flusso di risciacquoamento, con morsetto e rubinetto d'arresto, con tasto per interruzione risciacquoamento completa di tubo di risciacquoamento	cad.	5	€ 63,76	€ 318,78
021	Batteria per la suddetta cassetta tipo Geberit o similari	cad.	5	€ 32,20	€ 161,00
022	Galleggiante per la suddetta cassetta tipo Geberit o similari	cad.	10	€ 57,50	€ 575,00
023	Galleggiante per la suddetta cassetta tipo Oliver o similari	cad.	10	€ 25,30	€ 253,00

TOS18_PR.P29.100.007	Cassetta d'incasso da 9 litri, allacciamento alla rete idrica sul lato superiore da 1/2", con rubinetto d'arresto, fissaggi per la cassetta e rete di rivestimento per l'intonaco, con tubo di risciacquoamento in polietilene e coppelle in polistirolo espanso	cad.	10	€ 64,77	€ 647,68
TOS18_PR.P29.100.008	Cassetta di risciacquoamento in vetrochina da 10 ÷ 12 litri posizione alta, completa di tubo, curva di scarico e rubinetto di alimentazione a galleggiante con comando a pulsante da incasso	cad.	10	€ 72,29	€ 722,95
024	Batteria per la suddetta cassetta, tipo Catis o similari	cad.	10	€ 51,75	€ 517,50
025	Galleggiante tipo silenzioso per la suddetta cassetta completo di sfera in plastica	cad.	9	€ 14,95	€ 134,55
TOS18_PR.P29.100.009	Cassetta di risciacquoamento a zaino in plastica bianca da 11 litri, completa di meccanismo di scarico con pulsante superiore, galleggiante a chiusura rapida, rivestimento antirasudazione, curva di raccordo, rubinetto di arresto cromato	cad.	10	€ 62,05	€ 620,48
TOS18_PR.P29.101	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali.				
TOS18_PR.P29.101.001	Rubinetto d'arresto a sfera per acqua da incasso, con cappuccio cromato diametro 1/2"	cad.	4	€ 15,33	€ 61,33
TOS18_PR.P29.101.007	Guarnizione troncoconica cassetta - vaso in gomma	cad.	15	€ 1,62	€ 24,30
TOS18_PR.P29.101.014	Placca di copertura per cassette d'incasso con doppio tasto di comando, in materiale plastico	cad.	6	€ 20,83	€ 125,01
TOS18_PR.P29.101.017	Tubo di scarico in plastica esterno per cassetta di risciacquoamento, diametro entrata 50 mm, diametro uscita 32 mm, altezza 380 mm	cad.	10	€ 8,65	€ 86,50
TOS18_PR.P29.101.022	Sifone a S cromato per bidet, con ispezione laterale, condotto e rosone a muro con piletta diametro 1"	cad.	20	€ 9,34	€ 186,71
TOS18_PR.P29.101.024	Sifone a S cromato per bidet, con ispezione laterale, condotto e rosone a muro con piletta diametro 1"1/4	cad.	20	€ 18,39	€ 367,74
TOS18_PR.P29.101.034	Sifone a bottiglia cromato regolabile per lavabo, diametro 1" con piletta	cad.	8	€ 18,01	€ 144,08
TOS18_PR.P29.107	Saracinesche, valvole e accessori rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali				
TOS18_PR.P29.107.011	Valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma, diametro 1/2"	cad.	5	€ 3,37	€ 16,85
TOS18_PR.P29.107.012	Valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma, diametro 3/4"	cad.	5	€ 4,93	€ 24,65
TOS18_PR.P29.107.013	Valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma, diametro 1"	cad.	2	€ 7,56	€ 15,12
TOS18_PR.P29.107.014	Valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma, diametro 1"1/4	cad.	2	€ 12,03	€ 24,06
TOS18_PR.P29.107.015	Valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma, diametro 1"1/2	cad.	5	€ 17,91	€ 89,55
TOS18_PR.P29.107.016	Valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma, diametro 2"	cad.	5	€ 27,84	€ 139,20
026	Rubinetto a galleggiante diam. ½" con sfera in plastica per cassetta alta tipo Catis	cad.	30	€ 10,24	€ 307,20
027	Rubinetto a galleggiante completo per cassetta a zaino in plastica tipo Geberit o similari	cad.	10	€ 43,70	€ 437,00
028	Rubinetto a galleggiante per cassetta da incasso tipo Geberit o similare	cad.	5	€ 56,35	€ 281,75
029	Rubinetto a galleggiante per cassetta in porcellana a zaino monoblocco	cad.	5	€ 24,15	€ 120,75
TOS18_PR.P30	TUBAZIONI, ACCESSORI E APPARECCHIATURE PER RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE				
TOS18_PR.P30.038	Componenti accessori per radiatori :				
TOS18_PR.P30.038.005	valvolina sfogo aria	cad.	4	€ 1,44	€ 5,77
TOS18_PR.P30.038.006	staffe per tassello ad espansione	cad.	4	€ 1,71	€ 6,83
TOS18_PR.P30.038.007	tappo per radiatore in alluminio	cad.	5	€ 0,76	€ 3,80
TOS18_PR.P30.038.013	Detentore a squadra, cromato, con attacco diametro 3/8"	cad.	5	€ 5,84	€ 29,20
TOS18_PR.P30.038.014	Detentore a squadra, cromato, con attacco diametro 1/2"	cad.	5	€ 6,64	€ 33,20
TOS18_PR.P30.038.015	Detentore a squadra, cromato, con attacco diametro 3/4"	cad.	5	€ 8,21	€ 41,05
TOS18_PR.P30.038.016	Valvola a squadra, a regolazione semplice, cromata diametro 3/8"	cad.	5	€ 6,16	€ 30,79
TOS18_PR.P30.038.017	Valvola a squadra, a regolazione semplice, cromata diametro 1/2"	cad.	5	€ 6,89	€ 34,45
TOS18_PR.P30.038.018	Valvola a squadra, a regolazione semplice, cromata diametro 3/4"	cad.	10	€ 9,46	€ 94,60
TOS18_PR.P30.039	Elemento per radiatori in alluminio a piastre				
TOS18_PR.P30.039.003	profondità (mm) 100 interasse (mm) 700	cad.	20	€ 13,73	€ 274,51
TOS18_PR.P30.039.004	profondità (mm) 100 interasse (mm) 800	cad.	10	€ 12,49	€ 124,86
TOS18_PR.P30.114	Vaso di espansione con membrana atossica DM 21/03/1973, pressione massima di esercizio 10 bar, precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C , della capacità di:				
TOS18_PR.P30.114.001	35 l	cad.	2	€ 44,33	€ 88,65
TOS18_PR.P30.114.003	80 l	cad.	1	€ 87,74	€ 87,74
TOS18_PR.P31.056	Condizionatore autonomo tipo monosplit a pompa di calore funzionante con R410A, composto da una motocondensante esterna in lamiera di acciaio zincata e verniciata, con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, da un'unità interna, telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, con esclusione delle tubazioni in rame e della tubazione di scarico condensa, con le seguenti unità interne				
TOS18_PR.P31.056.002	a parete alta, potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 070-0,94 kW, pressione sonora 38-25-22 dB(A)	cad.	5	€ 692,59	€ 3.462,94
TOS18_PR.P31.056.004	a parete alta, potenza frigorifera 5,0 kW, potenza termica 5,8 kW, assorbimento elettrico 1,66-1,7 kW, pressione sonora 44-35-32 dB(A)	cad.	2	€ 1.216,93	€ 2.433,86
			<b>totale B</b>		<b>€ 79.294,60</b>

**C. RISORSE UMANE**

TOS18_RU.M11	Prezzi orari del settore metalmeccanico impiantistico, desunti dalle analisi di costo minimo medio orario delle tabelle Ministeriali per i dipendenti a tempo indeterminato. I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale; gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera; il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai.				
TOS18_RU.M11.001	Installatore/Operaio metalmeccanico				
TOS18_RU.M11.001.001	5^ categoria di livello superiore	ora	50	€ 30,64	€ 1.531,92
TOS18_RU.M11.001.002	5^ categoria	ora	400	€ 28,60	€ 11.440,66
TOS18_RU.M11.001.003	4^ categoria	ora	400	€ 26,70	€ 10.681,66
TOS18_RU.M11.001.004	3^ categoria	ora	400	€ 25,59	€ 10.236,38
TOS18_RU.M11.001.005	2^ categoria	ora	200	€ 23,09	€ 4.617,25
TOS18_RU.M11.001.006	3^ categoria di livello superiore	ora	50	€ 26,11	€ 1.305,48
		<b>totale C</b>			<b>€ 39.813,35</b>
	Costo kilometrico omnicomprensivo. Secondo le modalità e le distanze indicate nel CSA	km	17540	€ 0,33	€ 5.788,20
		<b>totale D</b>			<b>€ 5.788,20</b>
		<b>TOTALE A+B+C+D</b>			<b>€ 194.000</b>