



**COMUNE DI PISA**  
UFFICIO TECNICO

Pisa, lì

27/04/2017

# COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

## OGGETTO:

MANUTENZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI NEGLI EDIFICI DI PERTINENZA COMUNALE

Tipologia lavori	Euro
a corpo	30.036,00
a misura	6.852,52
in economia	2.249,68
<b><i>SUB TOT.</i></b>	<b><i>39.138,20</i></b>
I.V.A.	22,00% <u>8.610,40</u>
<b>TOT.</b>	<b>47.748,61</b>

**IL FUNZIONARIO**  
*(Ing. Massimo Martini)*

Manutenzione a forfait ordinaria e su guasto degli impianti telefonici e di alcuni impianti speciali						
Voce		U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.	Mesi	Tot. Euro
Col.1		Col.2	Colonna 3	Colonna 4	Colonna 5	Col.6 = C.3xC.4xC.5
<b>A 1</b>	Manutenzione mensile di intero impianto telefonico centralizzato tramite centralino Alcatel 4400, accessori, apparecchi e cablaggi compresi, a corpo.					
		n°	1,00	1.372,00	12	16.464,00
<b>A 2</b>	Manutenzione mensile di intero impianto telefonico centralizzato tramite centralino Elmeg ICT88 / ICT880 o equivalente, accessori, apparecchi e cablaggi compresi, a corpo.					
		n°	17,00	39,00	12	7.956,00
<b>A 3</b>	Manutenzione mensile di intero impianto telefonico centralizzato tramite centralino Innovaphone IP 305 o equivalente, accessori, apparecchi e cablaggi compresi, a corpo.					
		n°	0,00	40,00	12	0,00
<b>A 4</b>	Manutenzione mensile di intero impianto videocitofonico centralizzato tramite centralino IP KalliopePBX-Mini o equivalente, accessori, apparecchi e cablaggi compresi, a corpo.					
		n°	1,00	40,00	12	480,00
<b>A 5</b>	Manutenzione mensile di intero impianto telefonico centralizzato tramite centralino Esseti 2/8 o equivalente, accessori, apparecchi e cablaggi compresi, a corpo.					
		n°	2,00	24,00	12	576,00
<b>A 6</b>	Manutenzione mensile di apparecchio telefonico analogico su linea RTG.					
		n°	80,00	2,00	12	1.920,00
<b>A 7</b>	Manutenzione mensile di intero impianto telecontrollo centralizzato TVCC composto da centralino ELKRON RT-EVO816 H264 16ch, accessori, terminale, telecamere e cablaggi compresi, a corpo.					
		n°	1,00	40,00	12	480,00
<b>A 8</b>	Manutenzione ordinaria e monitoraggio di impianto fotovoltaico con potenza media 15 kWp, compreso sistema di telecontrollo tramite datalogger, a corpo.					
		n°	9,00	20,00	12	2.160,00

Fornitura di mano d'opera e mezzi d'opera, necessari per formazione di tracce, fori, riprese di intonacatura, verniciatura, bullonature, saldature, nonché tutte le opere murarie ed i materiali di consumo minuto complementari all'installazione di apparecchiature ed alla perfetta finitura delle opere ed anche per eventuali riprogrammazioni di apparati come centralini, fax etc. Prezzi orari, desunti dalle analisi di costo medio delle associazioni di riferimento, dei dipendenti a tempo indeterminato del settore metalmeccanico impiantistico, riferiti a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario; non sono pertanto comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo. 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. Nelle singole voci sono comprese le quote per spese generali e utili dell'impresa nella misura complessiva del 26,50%.

Voce		U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.		Tot. Euro
Col.1		Col.2	Colonna 3	Colonna 4		Col.5 = Col.3 x Col.4
C 1	Sistemista/programmatore specializzato					
		ore	8,00	40,00		320,00
C 2	Installatore/Operaio metalmeccanico - 5^					
		ore	24,00	30,64		735,32
C 3	Installatore/Operaio metalmeccanico - 5^					
		ore	16,00	28,60		457,63
C 4	Installatore/Operaio metalmeccanico - 4^					
		ore	2,00	26,70		53,41
C 5	Installatore/Operaio metalmeccanico - 3^					
		ore	16,00	25,59		409,46
C 6	Installatore/Operaio metalmeccanico - 2^					
		ore	2,00	23,09		46,17

## EXTRA CAN.-Mezzi di opera

Fornitura di mano di mezzi d'opera, necessari per esecuzione di lavori particolari come scavi, demolizioni, trasporti, interventi in quota etc. Nelle singole voci sono comprese le quote per spese generali e utili dell'impresa nella misura complessiva del 26,50%.						
Voce		U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.		Tot. Euro
Col.1		Col.2	Colonna 3	Colonna 4		Col.5 = Col.3 x Col.4
D 1	Piattaforma autocarrata articolata o telescopica altezza di lavoro 20 m - 1 giorno					
		ore	12,00	18,98		227,70

**Impianti elettrici (compresi quelli speciali: telefonici, di trasmissione dati, di allarme, televisivi, citofonici etc.) - eseguiti a regola d'arte e conforme al DM 37/08 e alla norma CEI 64-8, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, montaggio e posa in opera, l'appuntatura di tubazioni e scatole negli impianti incassati, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità, oneri per ponteggi mobili o provvisori con h max 2 m. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, ripresa d'intonaci, ecc. (ove non espressamente previsti nella singola voce) ed oneri di progettazione.**

Voce		U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.	Tot. Euro
Col.1		Col.2	Colonna 3	Colonna 4	Col.5 = Col.3 x Col.4
<b>B 1</b>	Predisposizione per punto rete, da canale di dorsale preesistente o computata a parte, completo di scatola portafrutti esterna standard 503 e mascherina a n.4 fori, canalina a tre scomparti mm.60x17 lunga mediamente mt.3 tra scatola e canale di dorsale (predisposta per espansioni della postazione utente).				
		n°	2,00	23,53	47,06
<b>B 2</b>	In cat.5e - Punto rete con n.1 presa RJ45, mt.40 (mediamente) di cavo UTP avente rivestimento impermeabile ed ignifugo a bassa emissione di fumi e privo di alogeni, attestato alle estremità, in canalizzazioni e scatola preesistenti o computate a parte. Compresa nel prezzo la bretella di permutazione e la permutazione in armadio, la numerazione secondo le specifiche della D.L. nonchè la certificazione strumentale completa dello stesso punto rete.				
		n°	1,00	64,70	64,70
<b>B 3</b>	In cat.6 - Vedi sopra.				
		n°	1,00	76,47	76,47
<b>B 4</b>	Punto rete in f.o. per applicazioni Ethernet 10 Gigabit, con n.1 presa (bussola) SC e relativo supporto/placca, mt.40 (mediamente) di cavo univ. da interno / esterno avente rivestimento impermeabile ed ignifugo a bassa emissione di fumi e privo di alogeni, non metallico, n.2 fibre ottiche multimodali in Classe OM2 attestate alle estremità, in canalizzazioni e scatola preesistenti o computate a parte. Compresa nel prezzo la bretella di permutazione e la permutazione in armadio, la numerazione secondo le specifiche della D.L. nonchè la certificazione strumentale completa dello stesso punto rete.				
		n°	1,00	223,53	223,53
<b>B 5</b>	Test e certificazione strumentale di punto rete Ethernet preesistente in rame o fibra ottica.				
		n°	1,00	11,77	11,77
<b>B 6</b>	Scatola di terminazione per f.o. comprensiva di connettore ottico (bussola per una coppia di fibre), placca ed accessori.				
		n°	2,00	51,76	103,52
<b>B 7</b>	Con n.2 fibre ottiche multimodali in Classe OM2 - Cavo univ. da interno / esterno avente rivestimento impermeabile ed ignifugo a bassa emissione di fumi e privo di alogeni, non metallico.				
		mt.	1,00	1,47	1,47
<b>B 8</b>	Con n.4 fibre ottiche multimodali in Classe OM2 - Vedi sopra.				
		mt.	1,00	2,35	2,35
<b>B 9</b>	Con n.8 fibre ottiche multimodali in Classe OM2 - Vedi sopra.				
		mt.	1,00	2,94	2,94
<b>B 10</b>	Punto rete analogico a n.1 coppia con max mt.60 di cavo in canale preesistente o graffettato a muro comprensivo di presa tripolare o RJ45 in scatola preesistente a richiesta della D.L., permutato ove necessario sino in centrale.				
		n°	1,00	47,06	47,06
<b>B 11</b>	Punto rete analogico in parallelo ad altro preesistente a n.1 coppia con max mt.20 di cavo in canale preesistente o graffettato a muro comprensivo di presa tripolare.				
		n°	1,00	35,29	35,29
<b>B 12</b>	Scatola PVC comprensiva di connettore ottico (bussola) e placca.				
		n°	1,00	17,65	17,65
<b>B 13</b>	Di mm.20x10 - Canalina PVC comprensiva dei necessari raccordi, pezzi speciali.				
		mt.	3,00	5,88	17,64
<b>B 14</b>	Di mm.40x17 - Vedi sopra.				
		mt.	1,00	9,41	9,41
<b>B 15</b>	Di mm.40x17 n.2 scomparti - Vedi sopra.				
		mt.	3,00	10,00	30,00
<b>B 16</b>	Di mm.60x17 n.3 scomparti - Vedi sopra.				
		mt.	1,00	10,59	10,59
<b>B 17</b>	Di mm.40x30 - Vedi sopra.				
		mt.	1,00	11,18	11,18
<b>B 18</b>	Di mm.40x30 n.2 scomparti - Vedi sopra.				
		mt.	1,00	11,76	11,76
<b>B 19</b>	Di mm.40x60 - Vedi sopra.				
		mt.	1,00	12,94	12,94
<b>B 20</b>	Di mm.40x60 n.2 scomparti - Vedi sopra.				
		mt.	1,00	14,12	14,12
<b>B 21</b>	Di mm.100x60 - Vedi sopra.				

## EXTRA CAN.-Lavoraz. e materiali

Voce	U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.	Tot. Euro
Col.1	Col.2	Colonna 3	Colonna 4	Col.5 = Col.3 x Col.4
	mt.	1,00	21,18	21,18
B 22	Di mm.100x60 n.2 scomparti - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	22,35	22,35
B 23	Di mm.100x60 n.3 scomparti - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	23,53	23,53
B 24	Di mm.150x60 - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	23,53	23,53
B 25	Di mm.150x60 n.2 scomparti - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	27,06	27,06
B 26	Di mm.150x60 n.3 scomparti - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	29,41	29,41
B 27	Di mm.150x75 - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	29,41	29,41
B 28	Di mm.150x75 n.2 scomparti - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	31,76	31,76
B 29	Di mm.150x75 n.3 scomparti - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	34,12	34,12
B 30	Da 101 cp - Cavo telefonico multicoppia in canalizzazione predisposta o in vista.			
	mt.	1,00	11,76	11,76
B 31	Da 51 cp - Vedi sopra.			
	mt.	2,00	7,06	14,12
B 32	Da 41 cp - Vedi sopra.			
	mt.	3,00	5,88	17,64
B 33	Da 31 cp - Vedi sopra.			
	mt.	4,00	4,70	18,80
B 34	Da 21 cp - Vedi sopra.			
	mt.	5,00	3,53	17,65
B 35	Da 16 cp - Vedi sopra.			
	mt.	6,00	2,35	14,10
B 36	Da 11 cp - Vedi sopra.			
	mt.	7,00	1,76	12,32
B 37	Da 6 cp - Vedi sopra.			
	mt.	8,00	1,18	9,44
B 38	Da 3 cp - Vedi sopra.			
	mt.	9,00	0,94	8,46
B 39	Da 2 cp - Vedi sopra.			
	mt.	10,00	0,82	8,20
B 40	Da 1 cp - Vedi sopra.			
	mt.	10,00	0,59	5,90
B 41	Da 100 cp - Cavo telefonico multicoppia in arcotene da esterno in canalizzazione predisposta o in vista.			
	mt.	2,00	15,29	30,58
B 42	Da 50 cp - Vedi sopra.			
	mt.	2,00	9,41	18,82
B 43	Da 40 cp - Vedi sopra.			
	mt.	2,00	7,65	15,30
B 44	Da 30 cp - Vedi sopra.			
	mt.	2,00	7,06	14,12
B 45	Da 20 cp - Vedi sopra.			
	mt.	4,00	4,70	18,80
B 46	Da 15 cp - Vedi sopra.			
	mt.	5,00	3,53	17,65
B 47	Da 10 cp - Vedi sopra.			
	mt.	5,00	2,94	14,70
B 48	Da 5 cp - Vedi sopra.			
	mt.	5,00	1,76	8,80
B 49	Da 3 cp - Vedi sopra.			
	mt.	5,00	1,18	5,90
B 50	Da 2 cp - Vedi sopra.			

## EXTRA CAN.-Lavoraz. e materiali

Voce	U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.	Tot. Euro
Col.1	Col.2	Colonna 3	Colonna 4	Col.5 = Col.3 x Col.4
	mt.	10,00	0,71	7,10
B 51	Da 1 cp - Vedi sopra.			
	mt.	10,00	0,65	6,50
B 52	Da 33 cp - Scatole in PVC di derivazione esterne complete di striscia telefonica.			
	n°	1,00	40,00	40,00
B 53	Da 22 cp - Vedi sopra.			
	n°	1,00	29,41	29,41
B 54	Da 11 cp - Vedi sopra.			
	n°	1,00	20,00	20,00
B 55	Ripiano estraibile 19" 1U in armadio preesistente.			
	n°	1,00	31,76	31,76
B 56	Pannello con guide passapermute estraibile 19" 1U in armadio preesistente.			
	n°	1,00	11,76	11,76
B 57	Da n.24 posizioni Cat.6 - Patch panel estraibile 1U con prese RJ45 in armadio preesistente.			
	n°	0,00	105,88	
B 58	Da n.24 posizioni Cat.5e - Vedi sopra.			
	n°	1,00	64,70	64,70
B 59	Da n.50 posizioni Cat.3 - Vedi sopra.			
	n°	0,00	141,18	
B 60	Da n.25 posizioni Cat.3 - Vedi sopra.			
	n°	0,00	94,12	
B 61	Attivazione di interno su rete esistente.			
	n°	1,00	14,12	14,12
B 62	Collegamento alla rete e verifica buon funzionamento apparecchio telefonico preesistente.			
	n°	2,00	4,70	9,40
B 63	Tipo Sirio 2000 basic o equivalente - Apparecchio telefonico.			
	n°	1,00	23,53	23,53
B 64	Tipo "SIRIO.(punto)" o equivalente, tastiera inclinata, superficie liscia, senza nec. pile / alimentatore, vivavoce, rubrica, display orientabile - Vedi sopra.			
	n°	1,00	47,06	47,06
B 65	Tipo "DORO HearPlus 317c" o equivalente per ipoacusici e/o ipovedenti, con suoneria amplificata, segnale di chiamata luminoso stroboscopico, amplificazione voce 35 dB, regolazione audio, connettore per cuffie, vivavoce, display retroilluminato a caratteri grandi - Vedi sopra.			
	n°	0,00	141,18	
B 66	Suoneria telefonica supplementare tipo "Trillo 2" o equivalente.			
	n°	1,00	58,82	58,82
B 67	Da n.6 unità - Armadio di permutazione 19" per posa a pavimento o a muro, completo di barra di alimentazione con protezione magnetotermica, vassoi, n.2 strisce guidacavo, dadi, bulloni ed accessori vari.			
	n°	0,00	329,41	
B 68	Da n.9 unità - Vedi sopra.			
	n°	0,00	352,94	
B 69	Da n.12 unità - Vedi sopra.			
	n°	0,00	376,47	
B 70	Da n.15 unità - Vedi sopra.			
	n°	0,00	388,23	
B 71	Da n.24 unità - Vedi sopra.			
	n°	0,00	611,76	
B 72	Da n.42 unità - Vedi sopra.			
	n°	0,00	764,70	
B 73	Di mt.2,5 - Bretella telefonica Cat.3 RJ45/RJ11 o RJ11/RJ11.			
	n°	10,00	1,18	11,80
B 74	Bretella di permutazione RJ45 Cat.3 in armadio preesistente.			
	n°	10,00	1,18	11,80
B 75	Bretella di permutazione RJ45 Cat.5e in armadio preesistente.			
	n°	10,00	1,76	17,60
B 76	Bretella di permutazione ST-SC con n.2 fibre ottiche monomodali/multimodali a seconda della specifica applicazione, halogen free, classe OS2/OM2, diametro cavo 3 mm., avente lunghezza mt.2, in armadio preesistente.			
	n°	1,00	11,76	11,76

## EXTRA CAN.-Lavoraz. e materiali

Voce	U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.	Tot. Euro
Col.1	Col.2	Colonna 3	Colonna 4	Col.5 = Col.3 x Col.4
<b>B 77</b>	Supporto per striscie di permutazione da 100 cp tipo R&M.			
	n°	0,00	25,88	
<b>B 78</b>	Striscia di permutazione da 10 cp a sezionamento tipo R&M.			
	n°	0,00	9,41	
<b>B 79</b>	Permutazione di trecciola telefonica, non contestuale ad attivazione di nuovo interno o all'installazione di nuovo punto rete ed in generale in tutti quei casi in cui fa già intrinsecamente parte di una voce più complessa.			
	n°	5,00	2,35	11,75
<b>B 80</b>	Attestazione di n.1 coppia di cavo multicoppia su striscia di permutazione di qualsiasi tipo.			
	n°	5,00	1,18	5,90
<b>B 81</b>	Formazione di foro regolare in parete in muratura in mattone o equivalente per attraversamento di cavi, compresa pulizia fine.			
	dm3	1,00	176,47	176,47
<b>B 82</b>	Formazione di foro regolare in parete in muratura a sasso o equivalente per attraversamento di cavi, compresa pulizia fine.			
	dm3	1,00	211,76	211,76
<b>B 83</b>	Box stagno IP56 460x380x120.			
	n°	1,00	58,82	58,82
<b>B 84</b>	Per qualsiasi piccolo centralino telefonico (da n.2 a n.60 interni), installazione e programmazione su rete preesistente (fornitura esclusa) secondo le indicazioni della D.L. con idoneo raccordo all'impianto telefonico ed elettrico. Compresa nel prezzo l'assistenza per eventuali perfezionamenti della programmazione (max n.3 interventi) nei primi TRE mesi di funzionamento dalla data di fine lavori, nonchè la rimozione e lo spostamento al magazzino indicato dalla D.L. del vecchio impianto.			
	n°	1,00	352,94	352,94
<b>B 85</b>	Per qualsiasi piccolo centralino telefonico (da n.60 a n.250 interni), installazione e programmazione su rete preesistente (fornitura esclusa) secondo le indicazioni della D.L. con idoneo raccordo all'impianto telefonico ed elettrico. Compresa nel prezzo l'assistenza per eventuali perfezionamenti della programmazione (max n.3 interventi) nei primi TRE mesi di funzionamento dalla data di fine lavori, nonchè la rimozione e lo spostamento al magazzino indicato dalla D.L. del vecchio impianto.			
	n°	0,00	529,41	
<b>B 86</b>	Diritto di chiamata per intervento classificato URGENTE dalla D.L. da corrispondere solo in caso di modifiche o ampliamenti degli impianti e non per le manutenzioni ordinarie, a compenso di ogni singolo ordinativo di lavoro indipendentemente dalla sua entità.			
	n°	2,00	47,06	94,12
<b>B 87</b>	Diritto di chiamata per intervento classificato ORDINARIO dalla D.L. da corrispondere solo in caso di modifiche o ampliamenti degli impianti e non per le manutenzioni ordinarie, a compenso di ogni singolo ordinativo di lavoro indipendentemente dalla sua entità.			
	n°	2,00	28,24	56,48
<b>B 88</b>	Accoppiatore telefonico 1xRJ11 M / 2xRJ11 F.			
	n°	1,00	2,35	2,35
<b>B 89</b>	Accoppiatore telefonico 1xRJ45 M / 2xRJ45 F.			
	n°	1,00	5,88	5,88
<b>B 90</b>	Sdoppiatore dati CAT.5e 1xRJ45 M / 2xRJ45 F.			
	n°	1,00	5,88	5,88
<b>B 91</b>	Adattatore BUS ISDN 2 porte.			
	n°	1,00	8,82	8,82
<b>B 92</b>	Adattatore BUS ISDN 5 porte.			
	n°	1,00	18,24	18,24
<b>B 93</b>	PABX ISDN tipo "Elmeg ICT88" o equivalente: (supporta accesso PRI opzionale) 4 S0/T0 + 8 bca + risponditore operatore automatico (8 canali) + 1 slot per SmartMedia Card + 2 slot per moduli di espansione 1281, 1282, 1283, 1284, 1289, 1296, max. 32 porte, max. 6 T0, 2 slot per schede accessorie 1285, 1286, 1287, 1292 di cui il secondo anche per accesso PRI opzionale, CLIP su bca, presa USB e seriale RS232-V.24, MoH, teleprogrammazione, Win-Tools incluso software addebiti, rubrica alfanumerica centrale, LCR multi-gestore, driver TAPI, 3 anni di garanzia. N.B. SOLO FORNITURA			
	n°	0,00	1.352,94	
<b>B 94</b>	PABX ISDN tipo "Elmeg ICT880" o equivalente: (supporta accesso PRI opzionale + ARMADIO D'ESPANSIONE ICT880XT) 4 S0/T0 + 8 bca + risponditore operatore automatico (8 canali) + 1 slot per SmartMedia Card + 2 slot (4 con armadio XT) per moduli di espansione 1281, 1282, 1283, 1284, 1289, 1296, max. 64/94 porte (94 con PRI e armadio XT), 2 slot (4 con armadio XT) per schede accessorie 1285, 1286, 1287, 1292 di cui il secondo anche per accesso PRI opzionale, CLIP su bca, presa USB e seriale RS232-V.24, MoH, teleprogrammazione, Win-Tools incluso software addebiti, rubrica alfanumerica centrale, LCR multi-gestore, driver TAPI, 3 anni di garanzia. N.B. SOLO FORNITURA			
	n°	0,00	2.041,18	



## EXTRA CAN.-Lavoraz. e materiali

Voce	U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.	Tot. Euro
Col.1	Col.2	Colonna 3	Colonna 4	Col.5 = Col.3 x Col.4
<b>B 95</b>	Apparecchio ISDN tipo "Elmeg CS305" o equivalente: Telefono ISDN multifunzione con 20+20 tasti con campo lampade, display 24 caratteri x 2 righe, viva voce / ascolto amplificato, seriale RS232-V.24 per CTI/TAPI, rubrica alfanumerica 250 posizioni, Flash-EPROM, cavo seriale non incluso (cod. 22.50), non funziona in emergenza.			
	n°	1,00	235,29	235,29
<b>B 96</b>	Cuffia telefonica completa di adattatore tipo "Plantronics S10" o equivalente.			
	n°	1,00	141,18	141,18
<b>B 97</b>	Tipo Trillo 201T o equivalente senza alimentatore elettrico - Suoneria telefonica supplementare.			
	n°	1,00	76,47	76,47
<b>B 98</b>	Tipo Trillo 3 o equivalente con alimentatore elettrico - Vedi sopra.			
	n°	1,00	121,18	121,18
<b>B 99</b>	Tipo APC Smart-UPS o equivalente, 420VA/260W, Ingresso 230V/Uscita 230V - UPS per piccole apparecchiature elettriche.			
	n°	1,00	105,88	105,88
<b>B 100</b>	Tipo APC Back-UPS CS o equivalente, 350VA/210W, Ingresso 230V/Uscita 230V - Vedi sopra.			
	n°	1,00	76,47	76,47
<b>B 101</b>	Protezione porte Ethernet da sovratensioni elettriche, compatibile con POE e reti 10/100/1000 Base-T, In = 250A complessiva, tipo APC ProtectNet o equivalente.			
	n°	1,00	36,47	36,47
<b>B 102</b>	Protezione porte Ethernet da sovratensioni elettriche, compatibile con POE e reti 10/100/1000 Base-T, In = 10kA complessiva, tipo DHEN DHENpatch (DPA M CLE RJ45B 48) o equivalente.			
	n°	1,00	172,94	172,94
<b>B 103</b>	Protezione linee ISDN/ADSL da sovratensioni elettriche, In = 5kA complessiva, ta < 100 ns /PE.			
	n°	1,00	122,35	122,35
<b>B 104</b>	Protezione dell'alimentazione elettrica per centraline telefoniche tipo SAIET TZ-207 o equivalente, 230 V, potenza max lavoro 400 VA.			
	n°	1,00	58,82	58,82
<b>B 105</b>	Protezione dell'alimentazione elettrica per centraline telefoniche tipo SAIET TZ-209 o equivalente, 230 V, potenza max lavoro 2000 VA.			
	n°	1,00	88,23	88,23
<b>B 106</b>	Kit cuffia/microfono con interfaccia USB per conversazioni voip tramite pc in rete compatibile con sw Skype tipo pro SERIES USB Mono o equivalente.			
	n°	1,00	29,41	29,41
<b>B 107</b>	Telefono cordless DECT tipo Panasonic KX-TG1070JTS (singolo) o equivalente, in parallelo ad apparecchio BCA preesistente.			
	n°	1,00	29,41	29,41
<b>B 108</b>	Switch 16 porte Ethernet 10/100 BaseT da rack, smart management, gestione n.256 VLAN e QoS, a basso consumo, tipo D-LINK DES 1100-16 o equivalente.			
	n°	1,00	58,82	58,82
<b>B 109</b>	Switch 24 porte Ethernet 10/100 BaseT da rack, smart management, gestione n.256 VLAN e QoS, a basso consumo, tipo D-LINK DES 1100-24 o equivalente.			
	n°	1,00	117,65	117,65
<b>B 110</b>	Media Converter 1000 Mbps rame RJ45/ f.o. SC, full duplex, sino a 550 mt., completo di alimentatore switching, tipo TPLink/Digitus o equivalente.			
	n°	1,00	82,35	82,35
<b>B 111</b>	Di mm.70x20 n.3 scomparti - Canaletta in PVC autoestinguente a battiscopa/cornice, IP4X, colore standard, completa di coperchio, quota parte curve, pezzi speciali, fridi e compreso installazione a parete ed accessori vari.			
	mt.	1,00	14,50	14,50
<b>B 112</b>	Di mm.100x25 n.4 scomparti - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	18,12	18,12
<b>B 113</b>	Di mm.100x25 n.5 scomparti - Vedi sopra.			
	mt.	1,00	19,00	19,00
<b>B 114</b>	Multipresa a parete con n.5 Schuko universali 2P+T 10/16 A con cavo e spina 2P+T 16 A, tipo Vimar o equivalente.			
	n°	1,00	28,18	28,18

## EXTRA CAN.-Lavoraz. e materiali

Voce	U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.	Tot. Euro
Col.1	Col.2	Colonna 3	Colonna 4	Col.5 = Col.3 x Col.4
<b>B 115</b>	PANNELLINO da incasso tipo ABB, GEWISS o equivalente ovvero a parete come pezzo speciale di canalizzazione a 5 setti tipo Bocchiotti o equivalente approvato dalla D.L., per n.7/6 moduli posizionato a circa ml.1 dal piano di calpestio comprende n.1 interruttore MT 6/10/16 A e n.1 spia rossa luminosa per comando/controllo di un secondo pannello predisposto o computato a parte da collegare al MT, oltre a n.1 presa 10 A e relativo fusibile 6A e tappi ciechi. Compresi gli allacciamenti alla dorsale di distribuzione con conduttori tipo FM9 di sezione minima da 2,5 mmq+GV, in tubo corrugato sotto traccia, e scatola di derivazione per la formazione del punto presa.			
	n°	1,00	85,05	85,05
<b>B 116</b>	PANNELLO PRESE COMPOSITO da incasso tipo ABB, GEWISS o equivalente ovvero a parete come pezzo speciale di canalizzazione a 5 setti tipo Bocchiotti o equivalente, approvato dalla D.L.. Un primo pannello per n.7/6 moduli posizionato a circa ml.1 dal piano di calpestio comprende n.1 interruttore MT 6A e n.1 spia rossa luminosa per comando/controllo del secondo pannello, oltre a n.1 presa 10 A e relativo fusibile 6A. Il secondo pannello, collegato al primo con corrugato/canalina compresi nel prezzo, sarà completo di n.4 prese bipasso, n.4 prese schuko universali su due file da 7/6 moduli, ed una ulteriore fila da n.7/6 moduli liberi separati per prese speciali. Compresi gli allacciamenti alla dorsale di distribuzione con conduttori tipo FM9 di sezione minima da 2,5 mmq+GV, in tubo corrugato sotto traccia, e scatola di derivazione per la formazione del punto presa.			
	n°	1,00	172,20	172,20
<b>B 117</b>	Pannello elettrico a parete - guida DIN con n.3 prese Schuko universali e n.2 bipasso da 16A nonchè interruttore automatico magnetotermico 1P+N da 10A / 4,5 kA, comprese linee con cavo FM9 da 2,5 mmq sino alla dorsale.			
	n°	1,00	101,64	101,64
<b>B 118</b>	Scatola elettrica 503 a parete con interruttore automatico magnetotermico 1P+N da 6/10/16 A - 3 kA, spia e tappo cieco.			
	n°	1,00	51,97	51,97
<b>B 119</b>	Pannello elettrico a parete con n.3 prese Schuko universali e n.6 bipasso da 16 A, comprese linee con cavo FM9 da 2,5 mmq sino alla dorsale.			
	n°	1,00	96,17	96,17
<b>B 120</b>	Pannello elettrico a parete - guida DIN con n.3 prese Schuko universali e n.4 bipasso da 16 A, , comprese linee con cavo FM9 da 2,5 mmq sino alla dorsale.			
	n°	1,00	92,55	92,55
<b>B 121</b>	Scatola elettrica a parete in PVC 503 con tappo.			
	n°	1,00	12,13	12,13
<b>B 122</b>	Cassetta di derivazione elettrica a parete IP40 15x15 tipo GW NP 40 562 o eq.			
	n°		11,89	
<b>B 123</b>	Scatola elettrica 503 a parete con interruttore automatico magnetotermico 1P+N da 6/10/16 A - 4,5 kA e presa Shuko universale 2P+T 10/16 A, comprese linee con cavo FM9 da 2,5 mmq sino alla dorsale.			
	n°	1,00	73,72	73,72
<b>B 124</b>	PANNELLINO da incasso tipo ABB, GEWISS o equivalente ovvero a parete come pezzo speciale di canalizzazione a 5 setti tipo Bocchiotti o equivalente approvato dalla D.L., per n.7/6 moduli posizionato a circa ml.1 dal piano di calpestio comprende n.1			
	n°	1,00	85,05	85,05
<b>B 125</b>	Di sezione 1,5 mmq - Conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G9, non propagante l'incendio, senza alogeni 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.			
	mt.	10,00	0,97	9,70
<b>B 126</b>	Di sezione 2,5 mmq - Vedi sopra			
	mt.	10,00	1,12	11,20
<b>B 127</b>	Di sezione 4,0 mmq - Vedi sopra.			
	mt.	10,00	1,76	17,60
<b>B 128</b>	Di sezione 6,0 mmq - Vedi sopra.			
	mt.	10,00	2,02	20,20
<b>B 129</b>	Di sezione 25 mmq - Vedi sopra.			
	mt.	5,00	5,65	28,25
<b>B 130</b>	Di sezione 50 mmq - Vedi sopra.			
	mt.	5,00	9,56	47,80
<b>B 131</b>	Accumulatore elettrico ermetico al piombo a scarica rapida ELECKSON serie AGM TT-BEL121000HP 12V 100Ah o equivalente per stazione di energia BRAGA MORO, compreso smaltimento in discarica autorizzata del vecchio.			
	mt.	1,00	270,59	270,59
<b>B 132</b>	Accumulatore elettrico ermetico al piombo a scarica rapida FIAMM serie FGH12V 18Ah o equivalente per stazione di energia SAIET SFE-006/18/A, compreso smaltimento in discarica autorizzata del vecchio.			

## EXTRA CAN.-Lavoraz. e materiali

Voce	U.Mis.	Quantità	Euro/U.Mis.	Tot. Euro
Col.1	Col.2	Colonna 3	Colonna 4	Col.5 = Col.3 x Col.4
	mt.	1,00	70,59	70,59
<b>B 133</b>	Manutenzione straordinaria di impianto fotovoltaico con potenza media 15 kWp per la verifica generale di buon funzionamento compresa pulizia superficiale, ispezione visiva e controllo delle caratteristiche dei pannelli, la ricerca con termocamera di celle difettose, controllo del cablaggio, pulizia del dispersore dell'inverter, a corpo.			
	n°	9,00	130,00	1.170,00
<b>B 134</b>	Pezzi di ricambio originali, accessori ed apparecchi specifici da contabilizzare a consuntivo come da capitolato, importo complessivo previsto.			
	mt.	1,00	100,00	100,00