jtaca

Oggetto: progetto di impianto di videosorveglianza e di impianto elettrico per automazione di parcheggio Nember_P55/C

Tavola: computo metrico estimativo impianto elettrico

Regione:	VENETO
Provincia :	VENEZIA
Comune :	JESOLO
Committente:	JTACA SRL

Studio: STUDIO TECNICO *Alpha Project*
di Dalla Libera p.i. Angelo Mauro
Progettazione Impianti Elettrici e Tecnologici
V. Olanda, 153 – Jesolo Lido (VE)
Tel. 0421-961998 – Fax. 0421-368077

Timbro:

Tavola **E-R4**

Progettista:	*DALLA LIBERA per. ind. ANGELO MAURO*				
Luogo :	Jesolo Lido _ Ve	Foglio:	67	Mappale:	417
Data prog: Data rev:	08.05.2017 03.11.2017	Scala :		---	
Plottattaggio:	---	Dis.		Agg.	revisione_02

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		OG10 - Impianti per la trasformazione alta - media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua									
		Quadri elettrici e carpenterie									
1	03.001.062	Quadro interruttore generale parcheggio Nember Fornitura e posa in opera di quadro interruttore generale parcheggio costituito da centralino a parete in materiale termoplastico con capacità 8 moduli DIN, grado di protezione IP55, contenente un interruttore magnetotermico differenziale 2x25A, Pdi=6kA, curva C, Id=1A, selettivo, classe A. Da installare entro carpenteria in vetroresina esistente. Il lavoro si intende comprensivo di collegamento delle linee e di ogni altro accessorio per la realizzazione di un lavoro finito e a regola d'arte.	cad	1	340,00	340,00	28,76	34,51	191,73	85,00	25,0%
2	03.001.094	Quadro parcheggio Nember Fornitura e posa in opera di quadro parcheggio, costituito da quadro DKC modello G5-7 - 7 - T o similare, di dimensioni esterne 580x1180x330mm, dimensioni utili vano 562x1130x298mm, ad un vano, con grado di protezione IP55, con porta incernierata completa di serratura, telaio di ancoraggio. Equipaggiato con accessori per linstallazione di apparecchiature modulari, come guide DIN, pannelli forati e ciechi e quantaltro necessario, contenente le seguenti apparecchiature: - n°1 sezionatore 2x32A; - n°1 sezionatore a fusibili 1P+N 20A; - n°1 scaricatore di sovratensione monofase; - n°1 interruttore magnetotermico differenziale 1P+N 10 - 16A, curva C, Pdi=4,5kA, Id=0,03A, instantaneo, classe A; - n°15 interruttori magnetotermici differenziali 1P+N 10 - 16A, curva C, Pdi=4,5kA, Id=0,03A, instantaneo, classe AC; - n°1 resistenza anticondensa con termostato di comando; - n°1 presa Unel 10 - 16A. Il lavoro si intende completo di morsettiere, cablaggio, collegamenti delle linee, di certificazione del quadro ed ogni altro onere per la realizzazione di un lavoro finito e a regola d'arte. Comprensivo di oneri di fissaggio del quadro su basamento in calcestruzzo, questo escluso e sigillatura, al termine dei lavori, dei cavidotti in ingresso alla carpenteria mediante schiuma espansa o altro metodo idoneo.	cad	1	2.900,00	2.900,00	228,95	274,74	1.526,32	870,00	30,0%

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
3	03.005.018	Cassetta in poliestere IP65 310x425x160mm per telecamera, con arrivo di cavo dati Fornitura e posa in opera su palo di cassetta in poliestere di dimensioni esterne 310x425x160mm, della ditta Gewiss modello GW46002 o similare, per il contenimento di alimentatore della telecamera e della presa dati. Grado di protezione IP65, porta cieca, completa di serratura di sicurezza a chiave, piastra di fondo, n°2 griglie di aerazione complete di filtro antipolvere, resistenza anticondensa, termostato di comando, presa unel 10 - 16A IP55, sezionatore a fusibili 1P+N 6A, guida DIN (per almeno 6 moduli), canalina in PVC con coperchio per la posa dei conduttori allinterno, pressacavi stagni. Comprensivo di accessori in acciaio zincato con bulloneria in acciaio inox per il fissaggio al palo ad unaltezza non inferiore ai 2 metri, di foratura del palo per il passaggio dei conduttori ed ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione di un lavoro finito e a regola darte.	cad	3	320,00	960,00	86,62	103,94	577,44	192,00	20,0%
4	03.005.021	Cassetta in poliestere IP65 405x650x200mm per telecamere, con arrivo di fibra ottica Fornitura e posa in opera su palo di cassetta in poliestere di dimensioni esterne 405x650x200mm, della ditta Gewiss modello GW46004 o similare, per il contenimento del box ottico, del media converter. Grado di protezione IP65, porta cieca, completa di serratura di sicurezza a chiave, piastra di fondo, n°2 griglie di aerazione complete di filtro antipolvere, resistenza anticondensa, termostato di comando, presa unel 10 - 16A IP55, n°2 sezionatori a fusibili 1P+N 6A, guida DIN (per almeno 6 moduli), canalina in PVC con coperchio per la posa dei conduttori allinterno, pressacavi stagni. Comprensivo di fornitura e posa in opera di box ottico IP65 in ABS per linstallazione a parete, per lattestazione di max 16 fibre ottiche, completo di bussole di attestazione. Comprensivo di fornitura e posa in opera di media-converter per linstallazione in ambiente industriale, con due porte 100FX SC - MM equipaggiate di transceivers e n°4 porte 10 - 100 PoE, completo di alimentatore. Comprensivo di accessori in acciaio zincato con bulloneria in acciaio inox per il fissaggio al palo ad unaltezza non inferiore ai 2 metri, di foratura del palo per il passaggio dei conduttori, attestazione e certificazione della fibra ottica ed ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione di un lavoro finito e a regola darte.	cad	8	880,00	7.040,00	635,19	762,23	4.234,59	1.408,00	20,0%

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		TOTALE Quadri elettrici e carpenterie				**11.240,00**					
		Canalizzazioni e conduttori									
5	04.001.021	FG7OR sezione mmq 2x10 Fornitura e posa in opera di cavo in corda flessibile di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7(O)R , non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600 - 1000 V ad una temperatura di esercizio max 70° C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovra riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ. Bipolare : FG7OR sezione mmq 2x10 *dal quadro interruttore generale al quadro parcheggio* 70	m	70	4,84	338,80	31,33	37,60	208,88	60,98	18,0%
6	04.001.027	FG7OR sezione mmq 3x2.5 Fornitura e posa in opera di cavo in corda flessibile di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7(O)R , non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600 - 1000 V ad una temperatura di esercizio max 70° C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovra riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ. Tripolare : FG7OR sezione mmq 3x2.5	m	640	1,97	1.260,80	116,60	139,92	777,34	226,94	18,0%
7	04.004.007	N07V-K sezione mmq 16 Fornitura e posa in opera di cavo in corda di rame elettrolitico isolato in PVC, NO7 V-K , non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), per tensioni nominali 450 - 750 V ad una temperatura di esercizio max 70° C con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto.									

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		Il cavo dovra riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI 20-22, la marca o provenienza di prodotto e marchio IEMMEQU. Per sistemi chiusi o incassati. Unipolare : N07V-K sezione mmq 16 *collegamento a terra nuovi pali metallici* 110		110							
			m	110	2,83	311,30	28,79	34,55	191,93	56,03	18,0%
8	13.001.013	Cavo in fibra ottica a 8 fibre OM4 per posa interrata Fornitura e posa in opera di cavo in fibra ottica a 8 fibre di tipo Multimodale 50 - 125 OM4. Cavi Loose ad elevata resistenza meccanica, leggeri, flessibili e non metallici, con guaina esterna in PE (polietilene), rivestimento primario della fibra da 250µm, resistenti alla penetrazione dellacqua longitudinalmente ed all'azione di roditori. Le fibre ottiche sono contenute allinterno di un unico tubetto termoplastico ed immerse in gel tamponante di protezione contro lumidità. Cavi adatti alla realizzazione di sistemi di cablaggio per uso esterno secondo le norme EN 50173 (2° edizione); ISO - IEC 11801. Adatti alla posa in tubature o canaline per la realizzazione di dorsali di collegamento esterne tra edifici. Certificazioni ed omologazioni: Cavi di trasmissione dati in fibra ottica in accordo con DIN VDE 0888, IEC 60793 e IEC 60794-1-2. *dorsale 1* 180 *dorsale 2* 180 *dorsale 3* 140		180 180 140							
			m	500	5,10	2.550,00	224,32	269,19	1.495,49	561,00	22,0%
9	13.001.018	Cavo in fibra ottica a 12 fibre OM4 per posa interrata Fornitura e posa in opera di cavo in fibra ottica a 12 fibre di tipo Multimodale 50 - 125 OM4. Cavi Loose ad elevata resistenza meccanica, leggeri, flessibili e non metallici, con guaina esterna in PE (polietilene), rivestimento primario della fibra da 250µm, resistenti alla penetrazione dellacqua longitudinalmente ed all'azione di roditori. Le fibre ottiche sono contenute allinterno di un unico tubetto termoplastico ed immerse in gel tamponante di protezione contro lumidità. Cavi adatti alla realizzazione di sistemi di cablaggio per uso esterno secondo le norme EN 50173 (2° edizione); ISO - IEC 11801. Adatti alla posa in tubature o canaline per la realizzazione di dorsali di collegamento esterne tra edifici. Certificazioni ed omologazioni: Cavi di trasmissione dati in fibra ottica in accordo con DIN VDE 0888, IEC 60793 e IEC 60794-1-2. *dall'impianto comunale al rack dati* 80		80							
			m	80	5,50	440,00	38,71	46,45	258,05	96,80	22,0%

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
10	13.001.010	Cavo FTP 4x2x23AWG categoria 6 per distribuzione linee dati idoneo per la posa interrata Cavo FTP 4x2x23AWG categoria 6 per distribuzione linee dati, non propagante la fiamma a ridotta emissione di alogeni e resistente ai raggi UV. Impiegato per la trasmissione di dati fino a 250 MHz nei sistemi di cablaggio strutturato LAN (CEI EN 50173 classe E), dove è richiesta una maggiore protezione contro gli agenti atmosferici ed in particolare i raggi ultravioletti. Idoneo per posa fissa all'interno e all'esterno. Possibilità di essere installati su passerelle, tubazioni, canalette e sistemi similari. Possibilità di posa insieme con cavi energia aventi marcatura sia 450 - 750 V sia 0,6 - 1 kV utilizzati per sistemi a tensione nominale verso terra (Uo) fino a 400 V. Conduttori in rame rosso ricotto (23AWG). Schermatura in nastro Al - Pet. Isolante in polietilene a bassa densità LDPE. Guaina interna in mescola termoplastica (CEI EN 50363). Guaina esterna in PVC di qualità Rz (CEI EN 50363). Colore della guaina blu RAL 5015 con riga rossa RAL 3000. Non propagante la fiamma (CEI EN 60332-1-2). Ridotta emissione di alogeni: < 22% (CEI EN 50267-2-1 - IEC 60754-1). Resistente agli olii (CEI 20-34 - 0-1). Resistente ai raggi UV (HD 605). Resistenza elettrica: < 190 . - km (loop) (CEI EN 50288-5-1 - 6-1). Impedenza caratteristica: 100 ± 5. a 100 MHz. Tensione di prova: 700 Vac x 1 min. Temperatura max d'esercizio 70 °C. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011: di tipo schermato FTP 4x2x23AWG categoria 6 per distribuzione linee dati idoneo per la posa interrata.									
			m	80	2,32	185,60	17,16	20,60	114,43	33,41	18,0%
		TOTALE Canalizzazioni e conduttori				**5.086,50**					
		Utilizzi									
11	08.002.017	Presa interbloccata 2x16 A+T IP55 Punti prese interbloccate per impianti a parete, con grado di protezione IP55, con tubazioni in PVC serie pesante, incluse le scatole, raccordi e pezzi speciali, conduttori N07V-K, sezione minima 4 mm², considerati a partire dalla scatola di derivazione alla dorsale questa esclusa e compreso presa IEC309 interbloccata con fusibili : Presa interbloccata 2x16 A+T IP55 *distributori automatici* 2		2							
			cad	2	55,00	110,00	8,13	9,75	54,17	37,95	34,5%
12	07.004.039	Presa PC categoria 6 IP55 da installare su palo, con certificazione									

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		Punti presa di segnale per impianti di distribuzione dati PC per impianti IP55, realizzati con cavo FTP 4x2xAWG 24 - 1, posati in tubazioni in PVC serie pesante, incluse le scatole, raccordi e pezzi speciali, compreso frutti componibili di tipo plug RJ45 8 contatti categoria 6: Punto presa PC categoria 6 IP55. Comprensivo di identificazione della presa e del cavo mediante etichettatura e di certificazione della rispondenza della velocità di trasmissione alla categoria 6 da realizzarsi con strumento idoneo e del rilascio di apposita documentazione. *per le telecamere con l'arrivo del cavo dati al palo* 3		3							
			cad	3	67,00	201,00	13,60	16,32	90,68	80,40	40,0%
13	07.001.051	Punto alimentazione totem luminoso Punto alimentazione totem luminoso per impianti interrati, realizzati con cavi FG7OR, sezione proporzionata per il carico incluso il conduttore di protezione posati entro cavidotti interrati, considerati a partire dal pozzetto rompitratta più vicino: punto alimentazione totem luminoso, comprensivo di collegamenti.									
			cad	1	50,00	50,00	3,95	4,74	26,32	15,00	30,0%
14	07.001.058	Punto alimentazione cartello libero - occupato Punto alimentazione cartello libero - occupato per impianti interrati, realizzati con cavi FG7OR, sezione proporzionata per il carico incluso il conduttore di protezione posati entro cavidotti interrati, considerati a partire dal pozzetto rompitratta più vicino: punto alimentazione cartello libero - occupato, comprensivo di collegamenti.									
			cad	1	50,00	50,00	3,95	4,74	26,32	15,00	30,0%
15	07.001.052	Punto alimentazione cassa automatica Punto alimentazione cassa automatica per impianti interrati, realizzati con cavi FG7OR, sezione proporzionata per il carico incluso il conduttore di protezione posati entro cavidotti interrati, considerati a partire dal pozzetto rompitratta più vicino: punto alimentazione cassa automatica, comprensivo di collegamenti.									
			cad	1	50,00	50,00	3,95	4,74	26,32	15,00	30,0%
16	07.001.055	Punto alimentazione colonnina ticket Punto alimentazione colonnina ticket per impianti interrati, realizzati con cavi FG7OR, sezione proporzionata per il carico incluso il conduttore di protezione posati entro cavidotti interrati, considerati a partire dal pozzetto rompitratta più vicino: punto alimentazione colonnina ticket, comprensivo di collegamenti. *ingresso* 1 *uscita*		1							

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		1		1							
			cad	2	50,00	100,00	7,89	9,47	52,63	30,00	30,0%
17	07.001.053	Punto alimentazione sbarra motorizzata Punto alimentazione sbarra motorizzata e collegamento dispositivi di sicurezza per impianti interrati, realizzati con cavi FG7OR, sezione proporzionata per il carico incluso il conduttore di protezione e cavi FG7OR per il collegamento delle apparecchiature di sicurezza, posati entro cavidotti interrati, considerati a partire dal pozzetto rompitratta più vicino: punto alimentazione sbarra motorizzata e dispositivi di sicurezza, comprensivo di collegamenti. Comprensivo di collegamento di cavo multicoppia proveniente da colonnina Skidata per il comando. *sbarra ingresso* 1		1							
		sbarra uscita 1		1							
			cad	2	110,00	220,00	18,61	22,33	124,06	55,00	25,0%
18	07.001.054	Punto alimentazione quadro Skidata Punto alimentazione quadro Skidata per impianti interrati, realizzati con cavi FG7OR, sezione proporzionata per il carico incluso il cavo di protezione, posati entro cavidotti interrati, considerati a partire dal pozzetto rompitratta più vicino: punto alimentazione quadro Skidata, comprensivo di collegamenti.									
			cad	1	72,50	72,50	6,62	7,95	44,15	13,78	19,0%
19	12.003.015	Alimentatore 20VA 12V d.c. Fornitura e posa in opera di alimentatore di potenza 20VA con tensione al primario 230V a.c. e tensione al secondario 12V d.c., da installare entro cassetta in poliestere dedicata (questa conteggiata in altra voce), per l'alimentazione di una telecamera, comprensivo di n°2 sezionatori a fusibili per protezione al primario e secondario.									
			cad	3	62,00	186,00	17,83	21,40	118,87	27,90	15,0%
20	13.002.034	Scaricatore di sovratensione per rack dati Fornitura e posa in opera di scaricatore di sovratensione per rack dati, della ditta Zotup, modello ILF 2P 16 DIN o similare, per circuiti monofase. Per scariche dirette e indirette con filtro di rete integrato per transienti ad alta frequenza, per la protezione da sovratensioni e tensioni di disturbo. SPD di classe di prova III (sec. IEC61643-1 + A1) o Tipo 3 (sec. CEI EN 61643-11 - A11). In caso di guasto dellSPD la protezione viene disconnessa, fornita unindicazione ottica locale ed attivato il contatto di tele-segnalazione, mentre il carico continua ad essere alimentato.									

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		Corrente nominale del carico 16A. Uoc 10kV (L+N - PE ; N - PE) ; 5kV (L - PE). Ipres (8 - 20micros) 5kA (L+N - PE ; N - PE) ; 2,5kA (L - PE). Iimp (10 - 350micros) 0,4kA. Comprensivo di centralino di contenimento, collegamenti ed ogni altro onere.									
			cad	1	250,00	250,00	21,15	25,38	140,98	62,50	25,0%
21	13.001.017	Attestazione e certificazione cavo in fibra ottica multimodale OM4 a 8 fibre Oneri per lattestazione di connettori ai capi di cavo in fibra ottica OM4 a 8 fibre da attestare al rack dati ed ai media converter posti nelle cassette in campo. Comprensivo di certificazione della rispondenza della velocità di trasmissione da realizzarsi con strumento idoneo, con rilascio di apposita documentazione di certificazione. *dorsale 1, 2, 3* 3 * 2		6							
			a corpo	6	180,00	1.080,00	60,90	73,08	406,02	540,00	50,0%
22	13.001.019	Attestazione e certificazione cavo in fibra ottica multimodale OM4 a 12 fibre Oneri per lattestazione di connettori ai capi di cavo in fibra ottica OM4 a 12 fibre da attestare al rack dati del parcheggio e a quello in via Gorizia. Comprensivo di certificazione della rispondenza della velocità di trasmissione da realizzarsi con strumento idoneo, con rilascio di apposita documentazione di certificazione. *cavo in arrivo al rack* 1 * 2		2							
			a corpo	2	270,00	540,00	30,45	36,54	203,01	270,00	50,0%
23	12.003.018	Palo in acciaio zincato di altezza 4m fuori terra Fornitura e posa in opera di palo in acciaio zincato a caldo tipo tronco conico, completo di foro per ingresso cavi e di foro per alloggio morsettiera di dimensioni 38x132mm, altezza fuori terra 4m, lunghezza totale 4.5m, diametro di base 105mm, diametro sommità 60mm, spessore 3mm. Completo di tappo di testa e corpo portello in resina termoplastica rinforzata di forma e bordi arrotondati, grado di protezione IP 54 secondo CEI EN 60529, per feritoie 38x132mm. La parte di palo che andrà annegata nel plinto dovrà essere ricoperta da uno strato bituminoso il quale dovrà fuoriuscire di almeno 4 cm dalla parte incassata in modo da ritardarne la corrosione. Comprensivo di oneri di messa a terra del palo e protezione dei morsetti per il collegamento allimpianto di terra di palo e relativo dispersore mediante uno strato di grasso vegetale.									
			cad	3	210,00	630,00	53,29	63,95	355,26	157,50	25,0%
24	21.020	Giunzione linea ad una derivazione									

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		Realizzazione di derivazione di cavo FG7OR dalla linea dorsale, mediante giunto a compressione e isolamento con gel, per posa interrata, per cavi monofase senza interruzione di continuità dei cavi. Giunzione ad una derivazione da linea dorsale monofase. *per ingresso al palo - derivazione linea* 7		7							
			cad	7	55,00	385,00	34,74	41,68	231,58	77,00	20,0%
25	21.022	Derivazione conduttore di terra Realizzazione di derivazione di conduttore di terra N07V-K dal tratto montante, mediante morsetto a pettine in ottone stagnato, senza interruzione di continuità del tratto montante. Derivazione conduttore di terra.									
			cad	5	33,00	165,00	14,89	17,86	99,25	33,00	20,0%
26	01.002.015	Barra collettrice di terra Fornitura e posa in opera di barra collettrice di terra costituita da barra di rame forata, contenuta allinterno del quadro in vetroresina (conteggiato in altra voce), connessa allimpianto disperdente con conduttore N07V-K di sezione 16mmq. Sono comprese le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi, i collegamenti alla rete generale di terra e dei conduttori di protezione e ogni altro onere per la realizzazione di un lavoro finito e a regola darte.									
			cad	1	60,00	60,00	3,72	4,47	24,81	27,00	45,0%
27	01.002.003	Dispersore in acciaio da m 2 + 1 foro Fornitura e posa in opera di dispersore in profilato di acciaio con sezione a "X" di mm 50x50x5, zincato a caldo secondo norme CEI 7-6 con fori per connessione conduttore di terra : Dispersore in acciaio da m 2 + 1 foro									
			cad	1	70,00	70,00	5,92	7,11	39,47	17,50	25,0%
28	01.002.004	Posa di cartello indicatore di messa a terra Fornitura e posa in opera di cartello indicatore in alluminio da utilizzare per segnalare le prese di terra; sfondo giallo : Posa di cartello indicatore di messa a terra.									
			cad	1	12,00	12,00	1,15	1,38	7,67	1,80	15,0%
		TOTALE Utilizzi				**4.231,50**					
		Impianto dati									
29	13.002.035	Armadio rack climatizzato 19" - 800x800x1600mm, IP55, categoria 6, per installazione a pavimento in ambienti esterni Fornitura e posa in opera di n° 1 armadio rack climatizzato idoneo per linstallazione in ambienti esterni, 19" da 33 unità. Dimensioni esterne 800x800mm, altezza 1600mm, per installazione a pavimento.									

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		Telaio dell'armadio con porte e tetto. Porta anteriore cieca dotata di serratura antieffrazione e cerniere 180°. Pareti laterali in lamiera d'acciaio in doppia parete. Chiusura anteriore con maniglia predisposta per inserti cilindrici e chiusura di sicurezza. Lamiera del tetto in pezzo singolo, cieca, idonea per linstallazione in ambienti esterni. Profilato base e lamiera di fondo, in più parti, senza fori di aerazione. Materiale: Lamiera d'acciaio e Alluminio. Telai di montaggio da 482,6 mm (19"), anteriore e posteriore, regolabili in profondità. Guarnizione di accoppiamento ed inserto per lamiere di fondo. Accessori di allacciamento con punto di messa a terra. Porte e tetto con trattamento di fondo ad immersione e verniciatura a polveri idonea per ambienti salini. Allestimento interno con trattamento di fondo ad immersione e verniciatura a polveri. Grado di protezione IP secondo IEC 60 529: IP 55 in combinazione con guarnizione di accoppiamento o pareti laterali avvitate. Capacità di carico: Piano da 19": 10000 N Completo di zoccolo di rialzo per lingresso dei cavi dal basso con pressacavi per lingresso dei conduttori; di allestimento interno 19; di sistema di climatizzazione interno ad installazione laterale con termostato di comando. Completo di: - n°2 cassetti ottici di permutazione predisposto per il contenimento fino a 24 bussole di tipo SC, per un totale di 24 fibre per cassetto, completo di clips per la gestione della scorta di fibra; - n°36 bussole tipo SC per fibra ottica per montaggio su cassetto di permutazione rack; - n°1 patch panel da 24 prese RJ45 schermate cat.6, ingombro 1 unità rack; - n°1 pannello prese con 5 prese universali ed interruttore magnetotermico 2x16A, ingombro 1 unità rack; - bretelle di collegamento in fibra ottica OM4; - patch cord 10 - 100 - 1000Mbps di collegamento cat.6; - ripiani estraibili per operatore e apparecchiature; - sistema di illuminazione interna. Comprensivo di pannelli passacavi, pannelli ciechi, della messa a terra dell'armadio, di oneri di fissaggio del rack dati su basamento in calcestruzzo (questo escluso), di fornitura di tirafondi per il fissaggio del rack e di ogni altro onere per la realizzazione di un lavoro finito e funzionante e di ogni altro equipaggiamento per linstallazione in ambienti esterni.									
			a corpo	1	8.490,00	8.490,00	785,17	942,20	5.234,44	1.528,20	18,0%

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
30	13.002.036	Switch 44 porte 100 - 1000Mbps + 2 porte Gigabit SFP + 4 porte Gigabit Combo (SFP - RJ-45) Fornitura installazione e collegamento di switch web management, con 44 porte 100 - 1000Mbps + 2 porte Gigabit SFP + 4 porte Gigabit Combo (SFP - RJ-45). CARATTERISTICHE TECNICHE 44 porte 100 - 1000Mbps 2 porte Gigabit SFP equipaggiate dei transceivers 4 porte Gigabit Combo (SFP - RJ-45) equipaggiate dei transceivers Protezione utenti dai malfunzionamenti della rete tramite: Loop Guard ; IP Source Guard IPSG (protezione da attacchi MAC e ARP); CPU Protection (permette alla rete di funzionare anche sotto attacchi BPDU, ARP e IGMP); Dual Firmware Image & Configuration. Funzioni di sicurezza: Intrusion Lock (rileva lo stato delle connessioni e garantisce la sicurezza delle porte); standard di autenticazione 802.1X via RADIUS supportato. Interfaccia web user-friendly per gestione management. Standards e protocolli: IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet; IEEE 802.3u 100BASE-TX Ethernet; IEEE 802.3ab 1000BASE-T Ethernet; IEEE 802.3z 1000BASE-X; IEEE 802.3az EEE; IEEE 802.3x flow control; IEEE 802.3ad LACP aggregation; IEEE 802.1AB LLDP - LLDP-MED; IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP); IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP); IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP); IEEE 802.1Q VLAN Tagging; IEEE 802.1p Class of Service (CoS) Prioritization; IEEE 802.1X port authentication Alimentazione 100~240VAC, 50 - 60Hz. Dimensioni (LxPxA) 440*200*44,5 mm. Comprensivo di accessorio per installazione entro rack dati 19", collegamenti e programmazione - configurazione dello switch. *switch 1* 1	cad	1 1	830,00	830,00	86,12	103,34	574,14	66,40	8,0%
31	13.002.038	Modifiche al rack dati in via Gorizia per partenza fibra ottica al parcheggio Nember Oneri per la realizzazione di modifiche al rack dati esistente in via Gorizia, mediante fornitura e posa in opera di: - n° 1 cassetto ottico di permutazione predisposto per il contenimento fino a 24 bussole di tipo SC, per un totale di 24 fibre per cassetto, completo di clips per la gestione della scorta di fibra; - n°12 bussole tipo SC per fibra ottica per montaggio su cassetto di permutazione rack; - n°4 bretelle di collegamento in fibra ottica OM4;										

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		Comprensivo di ogni altro onere per la realizzazione di un lavoro finito e funzionante.									
			a corpo	1	660,00	660,00	61,04	73,25	406,92	118,80	18,0%
		TOTALE Impianto dati				**9.980,00**					
		Predisposizione per apparecchiature Skidata									
32	13.001.010	Cavo FTP 4x2x23AWG categoria 6 per distribuzione linee dati idoneo per la posa interrata Cavo FTP 4x2x23AWG categoria 6 per distribuzione linee dati, non propagante la fiamma a ridotta emissione di alogeni e resistente ai raggi UV. Impiegato per la trasmissione di dati fino a 250 MHz nei sistemi di cablaggio strutturato LAN (CEI EN 50173 classe E), dove è richiesta una maggiore protezione contro gli agenti atmosferici ed in particolare i raggi ultravioletti. Idoneo per posa fissa all'interno e all'esterno. Possibilità di essere installati su passerelle, tubazioni, canalette e sistemi similari. Possibilità di posa insieme con cavi energia aventi marcatura sia 450 - 750 V sia 0,6 - 1 kV utilizzati per sistemi a tensione nominale verso terra (Uo) fino a 400 V. Conduttori in rame rosso ricotto (23AWG). Schermatura in nastro Al - Pet. Isolante in polietilene a bassa densità LDPE. Guaina interna in mescola termoplastica (CEI EN 50363). Guaina esterna in PVC di qualità Rz (CEI EN 50363). Colore della guaina blu RAL 5015 con riga rossa RAL 3000. Non propagante la fiamma (CEI EN 60332-1-2). Ridotta emissione di alogeni: < 22% (CEI EN 50267-2-1 - IEC 60754-1). Resistente agli olii (CEI 20-34 - 0-1). Resistente ai raggi UV (HD 605). Resistenza elettrica: < 190 . - km (loop) (CEI EN 50288-5-1 - 6-1). Impedenza caratteristica: 100 ± 5. a 100 MHz. Tensione di prova: 700 Vac x 1 min. Temperatura max d'esercizio 70 °C. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011: di tipo schermato FTP 4x2x23AWG categoria 6 per distribuzione linee dati idoneo per la posa interrata. *dal rack dati alla colonna ticket entrata parcheggio* 3 * 30		90							
		dal rack dati alla colonna ticket uscita parcheggio 3 * 20		60							
		dal rack dati alla cassa automatica 3 * 15		45							
		dal rack dati al totem 1 * 45		45							
		dal rack dati al cartello libero - occupato									

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		1 * 55		55							
			m	295	2,32	684,40	63,29	75,95	421,96	123,19	18,0%
33	13.001.015	Posa di spira rilevamento presenza Posa di spira di rilevamento presenza (fornita dalla Committenza), comprensivo di collegamenti alla colonnina ticket Skidata o alla colonnina barriera Skidata. *corsia ingresso parcheggio* 2 *corsia uscita parcheggio* 2		2 2							
			cad	4	75,00	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	100,0%
34	04.001.027	FG7OR sezione mmq 3x2.5 Fornitura e posa in opera di cavo in corda flessibile di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7(O)R , non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600 - 1000 V ad una temperatura di esercizio max 70° C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovra riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ. Tripolare : FG7OR sezione mmq 3x2.5 *da quadro elettrico parcheggio al quadro Skidata (entro rack dati)* 10 *da quadro elettrico parcheggio alla colonna ticket ingresso parcheggio* 30 *da quadro elettrico parcheggio alla colonna ticket uscita parcheggio* 20 *da colonna ticket a sbarra* 2 * 15 *da quadro elettrico parcheggio alla cassa automatica* 15 *da quadro elettrico parcheggio al totem* 45 *da quadro elettrico parcheggio al cartello libero - occupato* 55		10 30 20 30 15 45 55							
			m	205	1,97	403,85	37,35	44,82	248,99	72,69	18,0%
35	13.001.016	Cavo multicoppia 10x2x0,6 idoneo per posa interrata Cavo multicoppia 10x2x0,6mm idoneo per la posa interrata, non propagante la fiamma con guaina in politilene e conduttori di rame rigido ricotto di diametro mm 0.6, adatto per sistemi chiusi o aperti: multicoppia 10x2x0,6mm idoneo per la posa interrata. *da colonna ticket a sbarra*									

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		2 * 15		30							
		dal rack dati alla cassa automatica									
		15		15							
			m	45	5,15	231,75	21,43	25,72	142,88	41,72	18,0%
36	07.004.040	Presa PC categoria 6 IP55 con certificazione Punti presa di segnale per impianti di distribuzione dati PC per impianti IP55, realizzati con cavo FTP 4x2xAWG 24 - 1, posati in tubazioni in PVC serie pesante, incluse le scatole, raccordi e pezzi speciali, compreso frutti componibili di tipo plug RJ45 8 contatti categoria 6: Punto presa PC categoria 6 IP55. Comprensivo di identificazione della presa e del cavo mediante etichettatura e dicertificazione della rispondenza della velocità di trasmissione alla categoria 6 da realizzarsi con strumento idoneo e del rilascio di apposita documentazione. *per colonne ticket Skidata* 2 * 3		6							
		per cassa automatica Skidata 1 * 3		3							
		per totem Skidata 1 * 1		1							
		per cartello libero - occupato 1 * 1		1							
			cad	11	67,00	737,00	65,42	78,50	436,10	156,98	21,3%
		TOTALE Predisposizione per apparecchiature Skidata				**2.357,00**					
		Varie									
37	15.002.010	Gruppo di continuità 3300VA-2700W con batteria di espansione, per installazione entro rack dati Fornitura e posa in opera di gruppo di continuità di potenza 3300VA - 2700W, con batteria di espansione per unautonomia di 20 minuti alla potenza nominale. Gruppi di continuita' per montaggio su armadi rack 19. Tecnologia On Line a doppia conversione. Forma donda 100% sinusoidale a bassa distorsione. Con Auto restart automatico al ritorno di rete e Cold Start (accensione da batteria). Display LCD per segnalazioni ottiche di informazione: carico, batteria, misure ingresso, misure uscita e modalita' operativa. Diagnostica evoluta, allarmi UPS disponibili su display LCD. Funzione EPO (Emergency Power Off) per lo spegnimento dellUPS tramite pulsante remoto di emergenza. Possibilita' di espansione batteria. Protezione per rete telefonica su connettore RJ45-RJ11. Porta di comunicazione intelligente con PC: RS232 - DB9 - USB. Cavo per comunicazione UPS-PC e software in dotazione. Slot per installazione schede per la comunicazione. Scheda di comunicazione SNMP interna (opzione). Con batteria di espansione.									

Nr.	Codice E.P.U.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario (€)	Importo (€)	Utili d'impresa	Spese generali	Materiali (€)	Incidenza manodopera (€)	Incidenza manodopera (%)
							15,0%	**18,0%**			
		Comprensivo di cavi di collegamento, di guide e accessori per linstallazione entro armadio rack 19 ed ogni altro onere.									
			cad	1	3.170,00	3.170,00	332,49	398,99	2.216,62	221,90	7,0%
38	16.002.003	Collaudo e documentazione as built Oneri per il collaudo dellimpianto e stesura e consegna della documentazione as built, controfirmata dal progettista e D.L., in triplice copia e CD allegato, dell' impianto realizzato, comprensiva di disegni planimetrici, schemi unifilari e funzionali, a corredo della dichiarazione di conformità. I files presenti nel CD dovranno essere di tipo .dwg per i disegni, .doc o .rtf per le relazioni, e .xls per eventuali tabelle.									
			a corpo	1	600,00	600,00	0,00	0,00	0,00	600,00	100,0%
		TOTALE Varie				**3.770,00**					
		Oneri per la sicurezza									
39	16.002.001	Oneri per la sicurezza Costo forfettario relativo alla messa in sicurezza del cantiere, limitatamente alle opere contemplate, comprensivo dei costi di stesura della documentazione, allestimento DPI, e quant'altro serva in osservanza al D.to L.vo 81 - 08									
			a corpo	1	1.400,00	1.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0%
		TOTALE Oneri per la sicurezza				**1.400,00**					
		TOTALE COMPUTO METRICO (al netto degli oneri per la sicurezza)				**36.665,00**	**3.199,47**	**3.839,36**	**21.329,79**	**8.296,38**	**22,628%**
		TOTALE LAVORI comprensivo di Oneri per la Sicurezza				**38.065,00**					