

Minha Empresa
 CNPJ:

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Auxiliar	92133 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHIP DIURNO, AF_11/2015	CHP	1,0000000	60,53	60,53
Auxiliar	92133 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - DEPRECIAÇÃO, AF_11/2015	H	1,0000000	7,84	7,84
Auxiliar	92134 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - JUROS, AF_11/2015	H	1,0000000	1,24	1,24
Auxiliar	92135 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - IMPOSTOS E SEGUROS, AF_11/2015	H	1,0000000	0,49	0,49
Auxiliar	92136 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MANUTENÇÃO, AF_11/2015	H	1,0000000	9,81	9,81
Auxiliar	92137 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO, AF_11/2015	H	1,0000000	23,03	23,03
Auxiliar	88284 SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	18,12	18,12
			MO sem LS =>	6,38	LS =>	7,21
			Valor do BDI =>	16,06		MO com LS =>
						Valor com BDI =>
						13,59
						76,59

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Insunio	92133 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - DEPRECIAÇÃO, AF_11/2015	H	1,0000000	7,84	7,84
			Equipamento			
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	2,08		MO com LS =>
						Valor com BDI =>
						163,536,00
						7,84
						0,00
						9,92

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Insunio	92135 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - IMPOSTOS E SEGUROS, AF_11/2015	H	1,0000000	0,49	0,49
			Equipamento			
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,13		MO com LS =>
						Valor com BDI =>
						163,536,00
						0,49
						0,00
						0,62

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Insunio	92134 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - JUROS, AF_11/2015	H	1,0000000	1,24	1,24
			Equipamento			
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,32		MO com LS =>
						Valor com BDI =>
						1,56

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Insunio	92136 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MANUTENÇÃO, AF_11/2015	H	1,0000000	9,81	9,81
			Equipamento			
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	2,60		MO com LS =>
						Valor com BDI =>
						12,41

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Insunio	92137 SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO, AF_11/2015	H	1,0000000	23,03	23,03
			Equipamento			
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	3,48		MO com LS =>
						Valor com BDI =>
						26,51

PRESTADORA DE SERVIÇOS DE LIMPEZA, MANUTENÇÃO E SEGURANÇA DO TRABALHO

445
 FLS

José Nilson Ramygio Osterne
 Eng. Eletricista e Segurança do Trabalho
 CONFECA/CREA: 060903872-9

Minha Empresa
CNPJ:

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 6,11 Valor com BDI => 29,14

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00336 SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m³	1,0000000	370,19	370,19
	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	30,0000000	15,52	155,20
Insumo	10280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,9658000	74,12	74,12
	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,7780000	51,00	39,67
	0805. SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	220,0000000	0,46	101,20
MO sem LS => 48,14 LS => 54,46 MO com LS => 102,60							488,43
Valor do BDI =>							6,11

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100310 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ALMOXARIFE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	5,44	5,44
	00040908 SINAPI	AUXILIAR DE ALMOXARIFE (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	0,0027000	2,017,89	5,44
MO sem LS => 2,55 LS => 2,89 MO com LS => 5,44							5,44
Valor do BDI =>							1,44

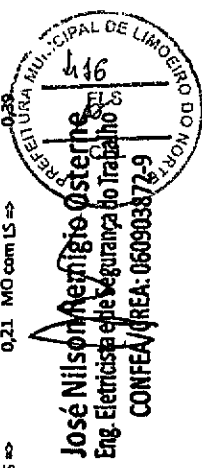
Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95316 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,26	0,26
	0000247 SINAPI	AUDIANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,0257000	10,46	0,26
MO sem LS => 0,12 LS => 0,14 MO com LS => 0,26							0,32
Valor do BDI =>							0,06

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95416 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	5,28	5,28
	00040812 SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	0,0027000	1,956,13	5,28
MO sem LS => 2,48 LS => 2,80 MO com LS => 5,28							6,68
Valor do BDI =>							1,40

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95332 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,38	0,38
	00002436 SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,0257000	14,89	0,38
MO sem LS => 0,18 LS => 0,20 MO com LS => 0,38							0,48
Valor do BDI =>							0,10

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101313 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	52,14	52,14
	00040918 SINAPI	ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	0,0198000	2,633,48	52,14
MO sem LS => 24,46 LS => 27,68 MO com LS => 52,14							65,97
Valor do BDI =>							13,83

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95334 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,39	0,39
	00002438 SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,0213000	18,50	0,39
MO sem LS => 0,18 LS => 0,21 MO com LS => 0,39							0,39



[Handwritten signature]

Minha Empresa
CNPJ:

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Valor do BDI =>	0,10	0,49	Valor com BDI =>	Total
Insunso	101318 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					273,72
	00040939 SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA (MENSALISTA)	Mão de Obra					273,72
				128,42	LS =>	145,30	MO com LS =>	273,72
				72,64			Valor com BDI =>	346,36
Composição								0,04
Insunso	95349 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					0,04
	00004095 SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO	Mão de Obra					0,04
				0,02	LS =>	0,02	MO com LS =>	0,04
				0,01			Valor com BDI =>	0,05
Composição								0,13
Insunso	95351 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					0,13
	00004096 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK	Mão de Obra					0,13
				0,06	LS =>	0,07	MO com LS =>	0,13
				0,03			Valor com BDI =>	0,16
Composição								0,21
Insunso	95371 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					0,21
	00004750 SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra					0,21
				0,10	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,21
				0,05			Valor com BDI =>	0,26
Composição								0,14
Insunso	95378 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					0,14
	00005111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra					0,14
				0,07	LS =>	0,07	MO com LS =>	0,14
				0,03			Valor com BDI =>	0,17
Composição								36,04
Insunso	100315 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					36,04
	00040944 SINAPI	MENSALISTA	Mão de Obra					36,04
				16,91	LS =>	19,13	MO com LS =>	36,04
				9,58			Valor com BDI =>	45,60
Composição								5,03
Insunso	101372 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA DIURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					5,03
	00041096 SINAPI	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	Mão de Obra					5,03
				2,36	LS =>	2,67	MO com LS =>	5,03
				1,33			Valor com BDI =>	6,36
Composição								20,61
Insunso	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					20,61

437
 José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e Segurança do Trabalho
 CONFEN/CREA: 0609038729

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO ENGENHEIRO

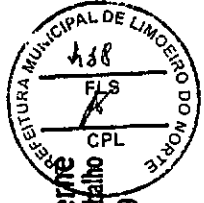
Minha Empresa
CNPJ:

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Auxiliar	95533 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,38	0,38
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	2,55	2,55
Insumo	00002436 SINAPI	ELETRICISTA	H	1,0000000	14,89	14,89
Insumo	00043484 SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,93	0,93
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,35	0,35
Insumo	00043460 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,55	0,55
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,89	0,89
MO sem LS =>			7,16	LS =>	8,11	MO com LS =>
Valor do BDI =>			5,46			Valor com BDI =>
						26,27

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101309 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	3.692,39	3.692,39
Composição	101313 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	52,14	52,14
Auxiliar	00040852 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	481,78	481,78
Insumo	00040918 SINAPI	ELETRICISTA (MENSALISTA)	MES	1,0000000	2.633,48	2.633,48
Insumo	00043496 SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	175,10	175,10
Insumo	00040863 SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	65,94	65,94
Insumo	00043472 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	109,89	109,89
Insumo	00040864 SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	13,07	13,07
Insumo	00040861 SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	166,99	166,99
MO sem LS =>			1.259,97	LS =>	1.425,65	MO com LS =>
Valor do BDI =>			979,96			Valor com BDI =>
						4.672,35

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88266 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	24,33	24,33
Composição	95334 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,39	0,39
Auxiliar	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	2,55	2,55
Insumo	0003438 SINAPI	ELETROTÉCNICO	H	1,0000000	18,60	18,60
Insumo	00043484 SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,93	0,93
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,35	0,35
Insumo	00043460 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,55	0,55
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,89	0,89
MO sem LS =>			8,91	LS =>	10,08	MO com LS =>
Valor do BDI =>			6,45			Valor com BDI =>
						30,78

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101704 SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	15.585,16	15.585,16
Composição	101318 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	273,72	273,72
Auxiliar	00040939 SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA (MENSALISTA)	MES	1,0000000	15.122,74	15.122,74
Insumo	00043498 SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	108,24	108,24
Insumo	00040863 SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	65,94	65,94



Jose Nilson Remigio Osterme
 Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9

[Handwritten signature]

Minha Empresa
CNPJ:

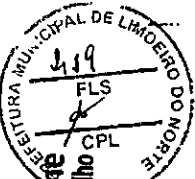
Insumo	00043474 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO Equipamento CAUSA)	MES	1,00000000	1,45	1,45
Insumo	00040864 SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAUSA)	MES	1,00000000	13,07	13,07
			MO sem LS =>	8.173,16	MO com LS =>	15.396,46
			Valor do BDI =>	4.136,30		19.721,46

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
	C2784 SEINRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	m ²	1,00000000	41,12	41,12
	88316 SINAPI	SERVENITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,65000000	15,52	41,12
			MO sem LS =>	14,43	MO com LS =>	27,18
			Valor do BDI =>	10,91	Valor com BDI =>	52,03

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
	89259 SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	H	1,00000000	9,77	9,77
		TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 EQUIPAMENTOS				
	00037761 SINAPI	CV - DEPRECAÇÃO, AF_06/2014	UN	0,0000343	211.906,15	7,26
		CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA DE 10685 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS Equipamento				
	00003363 SINAPI	4,8M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	UN	0,0000343	73.316,50	2,51
		GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 Equipamento				
		TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO				
		13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	2,59	Valor com BDI =>	12,36

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
	91466 SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	H	1,00000000	0,79	0,79
		TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 EQUIPAMENTOS				
		CV - IMPOSTOS E SEGUROS, AF_08/2015	UN	0,0000028	211.906,15	0,59
	00037761 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA DE 10685 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS Equipamento				
		4,8M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	UN	0,0000028	73.316,50	0,20
	00003363 SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 Equipamento				
		TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO				
		13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,20	Valor com BDI =>	0,99

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
	89260 SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	H	1,00000000	2,04	2,04
		TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 EQUIPAMENTOS				
		CV - JURIS, AF_06/2014	UN	0,0000072	211.906,15	1,52
	00037761 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA DE 10685 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS Equipamento				
		4,8M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	UN	0,0000072	73.316,50	0,52
	00003363 SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 Equipamento				
		TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO				
		13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,54	Valor com BDI =>	2,58



José Nilson Remígio Ostryre
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9

[Handwritten signature]

Minha Empresa
GNPJ:

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	89262 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	18,33	18,33	
Insumo	00037761 SINAPI	CV - MANUTENÇÃO AF_06/2014	UN	0,0000643	211.906,15	13,62	
Insumo	00003363 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA DE 10685 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS Equipamento 4,8M, POTÊNCIA 399 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI CARROCERIA) 73.316,50	UN	0,0000643	73.316,50	4,71	
		GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 Equipamento					
		TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MÍNIMO					
		13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NÃO INCLUI CAMINHÃO)					
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
		Valor do BDI =>		4,86	Valor com BDI =>	23,19	

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	91467 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	91,97	91,97	
Insumo	00004221 SINAPI	CV- MATERIAS NA OPERAÇÃO AF_08/2015	L	26,4300000	3,48	91,97	
		OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
		Material		24,40	Valor com BDI =>	116,37	

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	C1604 SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVADO	m³	1,0000000	133,96	133,96	
Composição	88309 SINAPI	PEDEIREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	20,42	40,84	
Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000000	15,57	93,12	
		MO sem LS =>	LS =>	48,71	MO com LS =>	91,76	
		Valor do BDI =>		35,55	Valor com BDI =>	169,51	

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	88284 SINAPI	MOTORISTA DE VEICULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	18,12	18,12	
Composição	95349 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE VEICULO LEVE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,04	0,04	
Auxiliar	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	2,55	2,55	
Insumo	00049488 SINAPI	EP1 - FAMILIA OPERADOR ESCAVADORA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,66	0,66	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,35	0,35	
Insumo	00043464 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADORA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,01	0,01	
		Mão de Obra					
		Taxas					
		Serviços					
		MO sem LS =>	LS =>	7,21	MO com LS =>	13,55	
		Valor do BDI =>		4,80	Valor com BDI =>	22,92	

Composição	Código/Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	88286 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,91	16,91	

PRELIMINAR M. U. CIPAL DE LIMOEIRO

30

Eng. Elétrica e de Segurança do Trabalho

CONFEA/CREA: 060903878/00

[Handwritten signature]

Minha Empresa
CNPJ:

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Auxiliar	95351 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MÚNC (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,13	0,13
Insuano	00037370 SINAPI	HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	2,55	2,55
Insuano	00043468 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,66	0,66
Insuano	00037372 SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,35	0,35
Insuano	00043464 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,01	0,01
Insuano	00043464 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	12,25	12,25
Insuano	00040956 SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MÚNC	H	1,0000000	0,07	0,07
Insuano	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,89	0,89
Insuano	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,89	0,89
MO sem LS ⇒ 6,57 MO com LS ⇒ 12,38						
Valor do BDI ⇒						21,39

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	20,42	20,42
Composição	95371 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,21	0,21
Auxiliar	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	2,55	2,55
Insuano	00043489 SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,96	0,96
Insuano	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,35	0,35
Insuano	00043465 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,50	0,50
Insuano	00040750 SINAPI	PEDREIRO	H	1,0000000	14,89	14,89
Insuano	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,07	0,07
Insuano	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,89	0,89
MO sem LS ⇒ 7,08 MO com LS ⇒ 15,10						
Valor do BDI ⇒						25,83

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	15,52	15,52
Composição	95378 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	0,14	0,14
Auxiliar	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	2,55	2,55
Insuano	00043491 SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	1,02	1,02
Insuano	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,35	0,35
Insuano	00043467 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,38	0,38
Insuano	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,07	0,07
Insuano	0006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	H	1,0000000	10,12	10,12
Insuano	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,89	0,89
MO sem LS ⇒ 4,81 MO com LS ⇒ 10,26						
Valor do BDI ⇒						19,63

Composição	Código/Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100321 SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	4.031,18	4.031,18
Composição	100315 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	36,04	36,04
Auxiliar	00040956 SINAPI	MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	65,94	65,94
Insuano	00043470 SINAPI	EXAMES - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	7,37	7,37
Insuano	00043494 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	114,12	114,12
Insuano	00043494 SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	13,42	13,42
Valor do BDI ⇒						19,63

José Nilson Reimigio Osterlin
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-4

[Handwritten signature]

Minha Empresa
CNPJ:

Insu	00040864 SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,00000000	13,07	13,07
Insu	00040844 SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,00000000	3.794,64	3.794,64
			MO sem LS =>	LS =>	2,033,50	MO com LS =>	3.830,68
			Valor do BDI =>		1,069,87	Valor com BDI =>	5.101,05

Composição	Código	Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5928	SINAPI	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO, HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÍNIMA DE 136KG, DOTADO CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E DE LANÇA COM ALCANCE MÁXIMO DE 13 (TREZE) METROS (ALTURA DE TRABALHO), ÂNGULO DE GIRO DE EQUIPAMENTOS	CHP	1,00000000	139,81	139,81
Composição	89258	SINAPI	360º, 02 (DOIS) COMANDOS, SENDO O PRINCIPAL NA BASE E O AUXILIAR NO CESTO, VÁLVULA DE RETENÇÃO EM TODOS OS CILINDROS, 02 (DUAS) SAPATAS ESTABILIZADORAS, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA COM COMPARTIMENTO P/ ACOMODADAÇÃO DE FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS, MATERIAS (NOVOS E SUBSTITUÍDOS), PORTA ESCADA E PAROL AUXILIAR DIRECIONÁVEL (CHP)	H	1,00000000	9,77	9,77
Composição	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTENCIA DE 189 EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	2,04	2,04
Composição	89262	SINAPI	CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014				
Composição	89262	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTENCIA DE 189 EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	18,33	18,33
Composição	91466	SINAPI	CV - TUBOS. AF_06/2014				
Composição	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTENCIA DE 189 EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	0,79	0,79
Composição	91467	SINAPI	CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014				
Composição	91467	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTENCIA DE 189 EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	91,97	91,97
Composição	88286	SINAPI	CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015				
Composição	88286	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTENCIA DE 189 EQUIPAMENTOS	H	1,00000000	16,91	16,91
Auxiliar			SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS				
Auxiliar			MOTORISTA OPERADOR DE MUXCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
			MO sem LS =>	LS =>	6,57	MO com LS =>	12,38
			Valor do BDI =>		37,10	Valor com BDI =>	176,91

Observação
* EXCLUSIVE ELETRICISTA MOTORISTA;

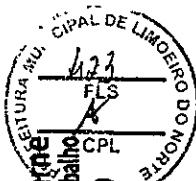
Composição	Código	Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101460	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00000000	2.862,56	2.862,56
Composição	101372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA DIURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,00000000	5,03	5,03
Auxiliar			Material				
Insu	00040862	SINAPI	ALIMENTAÇÃO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,00000000	491,78	491,78
Insu	00043503	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,00000000	192,76	192,76
Insu	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,00000000	65,94	65,94
Insu	00043479	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,00000000	71,29	71,29
Insu	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,00000000	13,07	13,07
Insu	00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,00000000	166,99	166,99
Insu	00041936	SINAPI	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	MES	1,00000000	1.865,70	1.865,70
			MO sem LS =>	LS =>	993,07	MO com LS =>	1.870,73
			Valor do BDI =>		3.622,78	Valor com BDI =>	3.622,78

José Nilson Remigio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONCREA / CREA: 060903872-9

Minha Empresa
CNPJ:

6.389.912,47
1.695.749,60
8.085.662,07

Total sem BDI
Total do BDI
Total Gerat



Jose Nilson Ramalho Osterne
Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 050903874-9

Minha Empresa

CNPJ:

Empresas Sociais
NÃO Desoneração
Horizár: 11.13.58
Mensal: 71.25%

R.D.J.
26.54%

Banco:
SERVIÇOS COMANS DE ENGENHARIA, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE SINAIS - 06/2020 - Ceará
MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, MIGRAÇÃO E ENRASCÃO DE PARTE DO ORSE - 06/2020 - Sergipe
AGIENIO PARA LUMINÁRIAS DE ALTA EFICIÊNCIA LED E LED DIMENSIVÁVEIS, COM SUDO - 08/2020 - Pará
APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE TELEGESTÃO E INSTALAÇÃO DE FILTROS SEMIRA - 06 - Ceará
CAPACITIVOS AUTOREGULÁVEIS PARA PROTEÇÃO, EFICIÊNCIA E MELHORIA DA SETOR - 04/2020 - Minas Gerais
QUALIDADE DE ENERGIA, INCLUSIVE TODOS OS CUSTOS NECESSÁRIOS PARA A SUPR - 01/2020 - São Paulo
REALIZAÇÃO DEISTES SERVIÇOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO SUDCAP - 08/2020 - Minas Gerais
ATUAÇÃO DE LIMPOIRO DO NORTE/E

FDE - 07/2020 - São Paulo
ENRASCÃO - 06/2017 - Bahia
CAERN - 05/2020 - Rio Grande do Norte
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

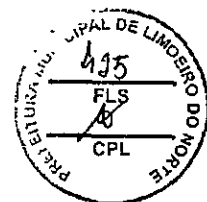
Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Per Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
			8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
1	SERVIÇO DE BARRIETA DE FURACAMENTO DO SISTEMA DE IP, COM EM INÍCIO COM EXISTENTE, ALICATUBAGEM E GERANEM P/ OS VEÍCULOS OPERACIONAIS, COM FORTO BÁSICO.	300,00%	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56	19.024,56
2	SERVIÇO DE RETIADA E DESMONTAGEM DE LUMINÁRIA CONVENCIONAL DE BAIXO RENDIMENTO LUMINOSO E BASEA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, COM DISCANTE EM CONFORMIDADE COM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS OBRIGATORIO PARA A CONTRATADA/PIÇ	701.637,54	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46	58.467,46
3	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM TECNOLOGIA LED DRIVE DIMENSIVÁVEL, COM SUPORTE P/ TELEGESTÃO E SUPORTE EM TOPO DE POSTE (SEM FURACAMENTO DO BRACO OU SUPORTE)	100,00%	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48
4	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO P/ TELEGESTÃO GATEWAY/TOCORN	100,00%	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48	4.139,48
5	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA E PAQUETOR COM TECNOLOGIA LED, EM BRACO OU SUPORTE EM TOPO DE POSTE (SEM FURACAMENTO DO BRACO OU SUPORTE)	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09	343.744,09
6	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CASO ISOLADO DE COBRE FACILIMÉDIO P/ REDE DE IP SUBTERRÂNEA OU AÉREA	26.54%	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77	7.339,77
7	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO CÔNICO E DUPLO T PORTALMENTE E IMPLANTACÃO	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99	15.773,99
8	PORTAMENTO E IMPLANTACÃO	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04	2.424,04
9	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CONECTORES E QUADROS DE MEDIÇÃO DE ENERGIA EM POSTE	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90	28,90
10	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TETRAMAGNETICO P/ QUADROS DE MEDIÇÃO/INFORMACAO EM POSTE	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93	481,93
11	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE MASTE DE ATERRAMENTO	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80	53,80
12	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO E CONEXÕES EM PVC P/ REDE DE IP SUBTERRÂNEA	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20	2.535,20
13	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE FERRAGEM E INFORMACAO EM POSTE	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48	27.400,48
14	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINACAO P/ FONTE LUMINOSA EM PRAOS PUBLICOS	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
15	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTONICO NÃO CONECTADOS A REDE DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA (SISTEMA ISOLADO-OFF-GRID)	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38	27.146,38
16	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE FLETRO CAPATIVO P/ PROTECCAO DAS INSTALACOES DE IP MEDIANTE A MELHORIA DA QUALIDADE DE ENERGIA RECEBIDA DA CONCESSORARIA	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87	27.152,87
17	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMAS LERES E PESAGENS - DURINAS E MOTURINAS	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71	15.048,71
18	PERFORMANCE LOCAL PARA OS SERVIÇOS DE BIOCORRECCAO E MELHORIA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06	8.228,06
Percentagem		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
Custo		673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22	673.778,22
Custo Acumulado		1.897.358,44	2.022.334,46	2.094.132,88	2.165.931,30	2.237.729,72	2.309.528,14	2.381.326,56	2.453.125,00	2.524.923,42	2.596.721,84	2.668.520,26	2.740.318,68	2.812.117,10

404
FLS
CIP
CONFEN
CONFEN/CREA: 06/0903872-9

José Nilson Ramalho-Osternhe
Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho

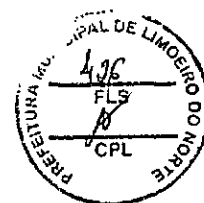
José Nilson Ramalho-Osternhe
Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
CONFEN/CREA: 06/0903872-9



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA DE BDI (SEM DESONERAÇÃO)		
ITEM	COMPOSIÇÃO	TAXA (%)
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC):	4,90%
2.0	TAXA DE SEGURO E GARANTIA (S / G):	0,51%
3.0	TAXA DE RISCO (R):	1,48%
4.0	TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS (DF):	1,07%
5.0	TAXA DE LUCRO / REMUNERAÇÃO (L):	7,00%
6.0	TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (I):	8,65%
VALOR TOTAL DO BDI CALCULADO:		26,54%
ITENS	SIGLAS	VALORES ADOOTADOS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,90%
SEGURO E GARANTIA	S / G	0,51%
RISCO	R	1,48%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,07%
LUCRO	L	7,00%
IMPOSTOS: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) E ISSQN (5,00%)	I	8,65%
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$	BDI RESULTANTE ADOOTADO:	26,54%
FONTE DA COMPOSIÇÃO, VALORES DE REFERÊNCIA E FÓRMULA DO BDI: ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO		
Observação: Para o tipo de obra "Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica" enquadram-se: a construção de usinas, estações e subestações hidrelétricas, eólicas, nucleares, termoeletricas; a construção de redes de transmissão e distribuição de energia elétrica, inclusive o serviço de eletrificação rural. Esta subclasse compreende também: a construção de redes de eletrificação para ferrovias e metropolitanas, conforme classificação 4221-9/02 do CNAE 2.0. Compreende ainda: a manutenção de redes de distribuição de energia elétrica, quando executada por empresa não-produtora ou distribuidora de energia elétrica, conforme classificação 4221-9/03 do CNAE 2.0. Enquadram-se também obras/serviços de iluminação pública, decoração e ornamentação de Natal de Praças e logradouros públicos, construção de barragens e represas para geração de energia elétrica.		

José Nilson Rerúgio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



SINAPI - Composição de Encargos Sociais

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE IMÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	Total	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repóso Semanal Remunerado*	17,85%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	Total	44,97%	16,84%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio indenizado	5,56%	4,28%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias indenizadas	4,37%	3,36%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,81%	2,93%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%
C	Total	14,34%	11,03%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,38%
D	Total	17,04%	6,58%
TOTAL (A+B+C+D)		113,15%	71,25%

[Handwritten signature]

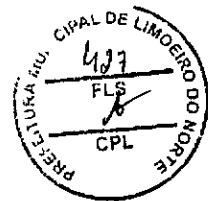
José Nilson Rômulo Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

Minha Empresa
CNPJ:

obra
SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, MIGRAÇÃO E EXPANSÃO DE PARTE DO ACERVO PARA LUMINÁRIAS DE ALTA EFICIÊNCIA LED E LED DIMERIZÁVEIS, COM APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE TELEGESTÃO E INSTALAÇÃO DE FILTROS CAPACITIVOS AUTOREGULÁVEIS PARA PROTEÇÃO, EFICIÊNCIA E MELHORIA DA QUALIDADE DE ENERGIA, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DESTES SERVIÇOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇO DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE IP, COM MANUTENÇÃO CORRETIVA, INCLUINDO ADMINISTRAÇÃO LOCAL NO MUNICÍPIO, EM IMÓVEL COM ESCRITÓRIO, ALMOXARFADO E GARAGEM Y/ OS VEÍCULOS OPERACIONAIS, CONFORME PROJETO BÁSICO.	PL	91092	Manutenção será efetuada nas Luminárias existentes no parque de IP do município, para efeitos de cálculos será admitido em total de 7.591 pontos luminosos por mês.
1.1	GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO	UN	2045	Referente a substituição de 100,00% das lâmpadas Vapor de Sódio/Misto de 150/160 W por lâmpadas LED 100 W, a substituição de 18,18% das lâmpadas Vapor de Sódio 100 W por lâmpadas LED 100 W, a substituição de aproximadamente 42,66% das lâmpadas Vapor de Sódio de 70 W por lâmpadas LED 50 W, a substituição de 4,85% das lâmpadas Vapor Metálico de 150 W por lâmpadas LED 150 W, a substituição de aproximadamente 12,03% das lâmpadas Vapor Metálico de 250 W por lâmpadas LED 150 W e a substituição de 100,00% das lâmpadas Vapor de Sódio de 250 W por lâmpadas LED 150 W, do total do CIP de Município. Obs.: Não foram contabilizados para efeitos de custos de projeto as novas luminárias a serem instaladas nos postes existentes e novas para circuitos exclusivos de IP, no total de 397 Luminárias.
2	SERVIÇO DE RETIRADA E DESMONTAGEM DE LUMINÁRIA CONVENCIONAL DE BAIXO RENDIMENTO LUMINOSO E BAIXA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, COM DESCARTE EM CONFORMIDADE COM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS OBRIGATÓRIO PARA A CONTRATADA (PGR)	UN	1285	Estimativa de necessidade referente a substituição dos braços desprovementados 42,66% das lâmpadas Vapor de Sódio de 70 W existentes no parque de IP do município
2.1	RETIRADA E DESMONTAGEM DE LUMINÁRIA CONVENCIONAL DE BAIXO RENDIMENTO (LUMINÁRIA, LÂMPADA E ACESSÓRIOS) EM TOPO DE POSTE	UN	140	Estimativa de necessidade referente a substituição dos braços de 100,00% das lâmpadas Vapor de Sódio/Misto de 150/160 W e a substituição de 18,18% das lâmpadas Vapor de Sódio 100 W por lâmpadas LED 100 W existentes no parque de IP do município
3	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE BRAÇO METÁLICO E SUPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TOPO DE POSTE	UN		
3.1	BRAÇO PARA LUMINÁRIA TIPO IP1 EM AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, Cx=1300mm, E=200mm, CT=1500mm, DN=48mm, COM ACESSÓRIOS P/ FIXAÇÃO EM POSTE	UN		
3.2	BRAÇO PARA LUMINÁRIA TIPO IP2 EM AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, Cx=1800mm, E=200mm, CT=2000mm, DN=48mm	UN		

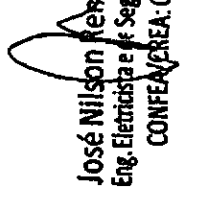
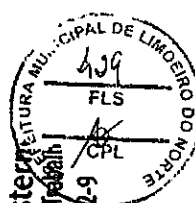


José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

Minha Empresa
CNPJ:

<p>3.3 BRAÇO PARA LUMINÁRIA TIPO IP3 EM AÇO ZINCADO ABERT 1010 A 1020, C=2.800mm, UN Ø=200mm, C1=3.000mm, D1=48mm</p>	<p>3017 - Estimativa de necessidade referente a substituição dos braços do aproximadamente 37,57% das lâmpadas Vapor de Sódio de 250 W por luminárias LED 180 W, e a substituição de aproximadamente 6,77% das lâmpadas Vapor de Sódio de 70 W, substituição de aproximadamente 4,86% das lâmpadas Vapor Metálico de 150 W por luminárias LED 150 W, a substituição de aproximadamente 21,80% das lâmpadas Vapor Metálico de 250 W por luminárias LED 150 W mais 255 unidades para novos circuitos exclusivos de IP, conforme item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.</p>
<p>3.4 NÚCLEO/SUPOORTE P/OU LUMINÁRIA/PROJETOR PARA POSTE CÔNICO EM TOPO DE POSTE UN</p>	<p>25 - Estimativa da necessidade referente a instalação nos novos postes de concreto circular, à disposição do município</p>
<p>4 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COM TECNOLOGIA LED DRIVE DIMERIZÁVEL C/ DISPOSITIVO P/ TELEGESTÃO, EM BRAÇO OU SUPORTE EM TOPO DE POSTE (SEM FORNECIMENTO DO BRAÇO OU SUPORTE)</p>	<p>40 - Referência a substituição das lâmpadas Vapor Metálico 250 W por luminárias LED dimerizável C/ Telegestão, conforme item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico</p>
<p>4.1 LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED, TENSÃO DE ENTRADA DE 90 A 305V - 50 A 60HZ, POTÊNCIA MÁXIMA DE 150W, FLUXO LUMINOSO DE 21.000 LUMENS, ERIÇÃO LUMINOSA DE 140LM/W, TEMPERATURA DE COR: 5000K(5028 +/- 283), IRC MÍNIMO 70,4 LENTES EM POLICARBONATO, RESISTÊNCIA A IMPACTOS MECÂNICOS COM GRAU MÍNIMO DE PROTEÇÃO IK 09, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92, DISTORÇÃO HARMÔNICA TOTAL (THD) MENOR QUE 10%, PROTETOR DE SURTO 10 KV/50KA INCORPORADO, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO E/OU EXTRUDADO NA COR CINZA, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66 NA ÓTICA E DRIVER, COM SUPORTE DE FIXAÇÃO EM BRAÇOS DE 33MM A 60,5MM, PREPARADAS PARA TELEGESTÃO COM TOMADAS DE 7 PINOS E DRIVER DIMERIZÁVEL, VIDA ÚTIL MÍNIMA DO CONJUNTO DE 50.000 HORAS. O PRODUTO DEVE ESTAR CERTIFICADO CONFORME PORTARIA 20 DO MINISTRO.GARANTIA DE 05 ANOS.</p>	<p>40 - Referência a instalação de fotocélula inteligente em cada luminária com tecnologia de telegestão para operação remota da substituição das lâmpadas Vapor Metálico 250 W por luminárias LED dimerizável C/ Telegestão, conforme item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico</p>
<p>5 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO P/ TELEGESTÃO GATEWAY, OUTDOOR UN</p>	<p>1 - Referência a operação remota do conjunto das luminárias LED com tecnologia de Telegestão, conforme item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.</p>
<p>5.1 MÓDULO CONTROLADOR P/ CONTROLE E MONITORAMENTO DE SISTEMA DE TELEGESTÃO, FUNCIONALIDADES DE COMUNICAÇÃO SEM FIO POR RÁDIO FREQUÊNCIA, FUNÇÃO DIMERIZAÇÃO, GPS INTENÇÃO, SEGURANÇA AES-128, PROTEÇÃO IP66, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 85-265VAC, 50/60HZ, ARMAZENAMENTO LOCAL, IDENTIFICAÇÃO ATRAVÉS DE ID ÚNICO EM TODO O SISTEMA, MEDIÇÃO DOS PARÂMETROS ELÉTRICOS DE TENSÃO, CORRENTE, POTÊNCIA, FATOR DE POTÊNCIA, ENERGIA ATIVA, ENERGIA REATIVA, ENERGIA APARENTE, ENERGIA ACUMULADA, SOLULETE 07 PINOS (ANSI C136-41), CERTIFICAÇÃO ANATEL, GARANTIA DE 05 ANOS CONTRA DEFECTOS DE FABRICAÇÃO</p>	<p>5.1 - Referência a instalação de fotocélula inteligente em cada luminária com tecnologia de telegestão para operação remota da substituição das lâmpadas Vapor Metálico 250 W por luminárias LED dimerizável C/ Telegestão, conforme item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico</p>
<p>5.2 MÓDULO CONCENTRADOR DE COMUNICAÇÃO (GATEWAY) POR RÁDIO FREQUÊNCIA, PROTEÇÃO IP66, ATÉ 500 PONTOS, CERTIFICAÇÃO ANATEL, GARANTIA DE 05 ANOS UN</p>	<p>1 - Referência a operação remota do conjunto das luminárias LED com tecnologia de Telegestão, conforme item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.</p>

6	SERVICO DE INSTALACAO DE LUMINARIA E PROJETOR COM TECNOLOGIA LED, EM BRAÇO OU SUPORTE EM TOPO DE POSTE (SEM FORNECIMENTO DO BRAÇO OU SUPORTE)	UN	1285 = Referência - Substituição/Instalação de aproximadamente 42,86% das lâmpadas Vapor de Sódio de 70 W por luminárias LED 50 W, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
6.1	Luminária em LED para iluminação pública, 150W, 120V, 1200lm, corpo em alumínio inj.PP, 0,97, prot. DPS 10kV, IP66, IK09, Temp. cor 5000K, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/W, gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar- Rev.01	UN	140 = Referência - Substituição/Instalação de 100,00% das lâmpadas Vapor de Sódio/Misto de 150W/LED W por luminárias LED 100 W e substituição de 36,36% das lâmpadas Vapor de Sódio 100 W por luminárias LED 100 W, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
6.2	Luminária em LED para iluminação pública, 100W, 120V, 1200lm, corpo em alumínio inj.PP, 0,97, prot. DPS 10kV, IP66, IK09, Temp. cor 5000K, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/W, gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar- Rev.01	UN	884 = Referência a substituição/instalação de aproximadamente 6,77% das lâmpadas Vapor de Sódio de 70 W, substituição de 4,86% das lâmpadas Vapor Misto de 150 W por luminárias LED 150 W, a substituição de aproximadamente 21,80% das lâmpadas Vapor Misto de 250 W por luminárias LED 150 W, mais 255 unidades para novos circuitos exclusivos de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
6.3	Luminária em LED para iluminação pública, 150W, 120V, 1200lm, corpo em alumínio inj.PP, 0,97, prot. DPS 10kV, IP66, IK09, Temp. cor 5000K, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/W, gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar- Rev.01	UN	133 = Referência a substituição/instalação de aproximadamente 37,57% das lâmpadas Vapor de Sódio de 250 W por luminárias LED 180 W, no Centro do município, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
6.4	Luminária em LED para iluminação pública, 150W, 120V, 1200lm, corpo em alumínio inj.PP, 0,95, prot. DPS 10kV, IP66, IK09, Temp. cor 5000K, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/W, gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar	UN	180 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos, em forma de expansão do Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
7	SERVICO DE INSTALACAO DE CABO ISOLADO DE CORRE E ALUMINIO P/ REDE DE IP SUBTERRANEA OU AEREA	M	6.760,00 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos, em forma de expansão do Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
7.1	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	10 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos, em forma de expansão do Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
7.2	CABO MULTIFILADO DE ALUMINIO COM ISOLACAO XLPE, CLASSE 0,6/1,0KV DE 10X16-16MM2 EM TOPO DE POSTE	M	15 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos, em forma de expansão do Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
8	SERVICO DE INSTALACAO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO COELHO E OUPLO T (FORNECIMENTO E IMPLANTACAO)	UN	75 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos, em forma de expansão do Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
8.1	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTENCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 570 KG	UN	66 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos, em forma de expansão do Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
8.2	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTENCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	477 = Estimativa de necessidade referente a novas conexões dos cabos das luminárias em rede de BT implantada existente, em 2 (f=44) condutores para cada Luminária
8.3	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTENCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	252 = Estimativa de necessidade referente a novas conexões dos cabos das luminárias em rede de BT nova existente, em 2 (f=44) condutores para cada Luminária
8.4	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTENCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 845KG	UN	6 = Estimativa de necessidade referente a modificação dos novos circuitos exclusivos de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo I - Projeto Básico.
9	SERVICO DE INSTALACAO DE CONECTORES E QUADRO DE MEDIACAO DE ENERGIA EM POSTE	UN	
9.1	CONECTOR PERIFERANTE 16/55MM EM TOPO DE POSTE	UN	
9.2	CONECTOR QUINZA BRONZE TIPO II EM TOPO DE POSTE	UN	
9.3	QUADRO DE MEDIACAO MONOFASICO, USO AO POSTE C/ FERRAGENS DE FRACCAO, PADRAO NIEL	UN	

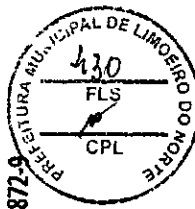

 José Nilson Penhigo Oster
 Eng. Eletricista e Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 06090387-9

 PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA DO NORTE
 FLS 439
 CPL

[Handwritten mark]

Minha Empresa
CNPJ:

10	SERVICO DE INSTALACAO DE DISJUNTOR TERMOMAGNETICO P/ QUADROS DISTRIBUICAO/MEDICAO EM POSTE DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 6 A 32A	UN	6 = Estimativa de necessidade referente a protecao dos novos circuitos exclusivos de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
11	SERVICO DE INSTALACAO DE HASTE DE ATERRAMENTO	UN	30 = Estimativa de necessidade referente ao aterramento para instalaçoes de novos pontos para expansao do Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
11.1	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 1/2" X 2,00M	M	24 = Estimativa de necessidade referente a mediçao dos novos circuitos exclusivos de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
11.2	ELETRODUTO PVC ROSCA D= 25mm (1/4")	UN	48 = Estimativa de necessidade referente a mediçao dos novos circuitos exclusivos de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
11.3	LOVA P/ELETRODUTO PVC ROSCA D= 25mm (1/4")	UN	24 = Estimativa de necessidade referente a mediçao dos novos circuitos exclusivos de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
11.4	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSCA D= 25mm (1/4")	UN	
12	SERVICO DE INSTALACAO DE FERRAGEM E PREFORMADO EM POSTE	M	25 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.1	FITA DE INOX P/ FRAÇÃO DO ELETRODUTO NO POSTE	UN	25 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.2	GRAMPO DE INOX P/ PRENDER FITA DE FRAÇÃO	UN	75 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.3	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	75 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.4	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	282 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.5	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	192 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.6	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	564 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.7	PORTA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	UN	276 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.8	ARMACAO SECUNDARIA DE OI ESTRIBO (COMPLETA) - POSTE DT/POSTE CIRCULAR	UN	78 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.9	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO EM AÇO GALVANIZADO PARA CABO PRÉ-REUNIDO ATÉ 25MM ²	UN	102 = Estimativa de necessidade referente a implantaçao de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
12.10	LAÇO PREFORMADO DE DISTRIBUICAO EM AÇO GALVANIZADO PARA CABO PRÉ-REUNIDO ATÉ 25MM ²	UN	
13	SERVICO DE INSTALACAO DE ILUMINACAO P/ FONTE LUMINOSA EM PRAÇAS PÚBLICAS	UN	290 = Referente a instalaçao/Manutençao Iluminaçao de Fonte de Água Luminosa, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
13.1	REFLETOR POWER LED 8W RGB INOX	UN	145 = Referente a instalaçao/Manutençao Iluminaçao de Fonte de Água Luminosa, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
13.2	CAIXA DE COMANDO LED RGB STANDARD P/ FONTE LUMINOSA, INCLUSIVE CONTROLE REMOTO	UN	145 = Referente a instalaçao/Manutençao Iluminaçao de Fonte de Água Luminosa, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
13.3	TESTES CONTROLE REMOTO P/ CENTRAL DE COMANDO LED RGB	UN	

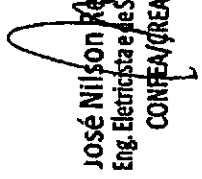
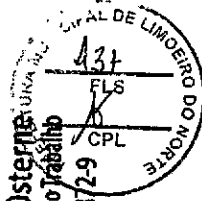
José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Seguranca do Trabalho
CONFIBA/CREA: 060903872-9

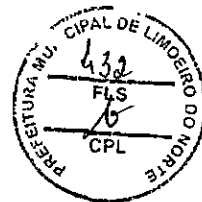


[Handwritten signature]

Minha Empresa
CNPJ:

14.4	CABA DE PASSAGEM C/ TAMPA INOX DN44 420x1200MM	UN	250 = Referência a instalação/Manutenção Iluminação de Fonte de Água Limpadora, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
14.5	CABO COPOLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ² C/ CONEXÕES SISTEMA COMARCADO - CARGA	M	4350 = Referência a instalação/Manutenção Iluminação de Fonte de Água Limpadora, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
15	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO NÃO CONECTADOS À REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA (SISTEMA ISOLADO - OFF-GRID)	UN	17 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
15.1	POSTE AUTÔNOMO FOTOVOLTAICO EM AÇO CARBONO GALVANIZADO A QUENTE, COM ELABORAÇÃO NA BASE, C/ ALTURA DE 09 METROS, C/ LUMINÁRIA LED 100W/5500KLM, 02, SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE FILTRO CAPACITIVO C/ PROTEÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE IP	UN	
16	MEASURAS E MELHORIA DA QUANTIDADE DE ENERGIA RECEBIDA DA CONCESSIONÁRIA	UN	170 = Estimativa de necessidade para serem instalados nos medidores novos e existentes dos circuitos exclusivos de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
16.1	FILTRO CAPACITIVO MONOFÁSICO AUTOREGULÁVEL 110 - 400V, OPERAÇÃO EM SISTEMA PARALELO À REDE, P/ UNIDADE COM CONSUMO NOMINAL ATÉ 800KWH/MÊS, 50/60Hz, MONTADO EM QUADRO DE PROTEÇÃO DE SOBRECOR C/ DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, MONOPOLAR, ELETRODUTO E CONEXÕES, CABOS DE INTERLIGAÇÃO, CONECTORIA, ATERRAMENTO, C/ ATESTADO DE CONFORMIDADE IMÉTRICO, 08 ANOS DE GARANTIA (REQUERIMENTO INSTALADO, TESTADO E COM MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO EFETUADA POR ALICATE TERRÔMETRO C/ CERTIFICAÇÃO DE CALIBRAÇÃO RSC/IMMETRO)	UN	
17	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMAS LEVES E PESADAS - DIURNAS E NOTURNAS	H	75 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
17.1	TURMA LEVE NOTURNA EM DIAS ÚTEIS E AOS SÁBADOS (INCLUSIVE VEÍCULO C/ PORTA ESCADA)	H	75 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
17.2	TURMA LEVE NOTURNA AOS DOMINGOS E FERIADOS (INCLUSIVE VEÍCULO C/ PORTA ESCADA)	H	75 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
17.3	TURMA PESADA DIURNA AOS DOMINGOS E FERIADOS (INCLUSIVE VEÍCULO C/ CESTO AÉREO)	H	75 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
17.4	TURMA PESADA NOTURNA AOS DOMINGOS E FERIADOS (INCLUSIVE VEÍCULO C/ CESTO AÉREO)	H	75 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
17.5	TURMA PESADA C/ MÚNICK DIURNA AOS DOMINGOS E FERIADOS (INCLUSIVE VEÍCULO)	H	75 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
17.6	TURMA PESADA C/ MÚNICK NOTURNA AOS DOMINGOS E FERIADOS (INCLUSIVE VEÍCULO)	H	75 = Estimativa de necessidade referente a implantação de novos pontos no Parque de IP, conforme Item 2.3.1 do Anexo 1 - Projeto Básico.
18	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA OS SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP)	MES	24 = 12 meses
18.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA OS SERVIÇOS DE GESTÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	MES	


José Nilson Ramalho Ostermeier
 Eng. Eletricista e Segurança do Trabalho
 CREA/PR-06090387/2-9




ANEXO I.H - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS

1. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO

a. CIRCUITOS ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A LUMINÁRIA

- MATERIAL DO CONDUTOR COBRE DE TÊMPERA MOLE
- TIPO DE CONDUTOR CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²
- NUMERO DE CONDUTORES 3
- MATERIAL ISOLANTE ISOLAÇÃO EM PVC, COBERTURA EM PVC COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E A INTEMPERIES.
- CLASSE DE ISOLAÇÃO 450/750V
- NORMA A SER SEGUIDA NBR 6880- CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)
NBR 8661 - CABOS DE FORMATO PLANO COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V - (ESPECIFICAÇÃO)

2. QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICO/TRIFÁSICO

2.1. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS


- TENSÃO NOMINAL 220/380V
- FREQUÊNCIA NOMINAL 60Hz
- NÚMERO DE FASES 01/03
- SISTEMA DE ATERRAMENTO SOLIDAMENTE ATERRADO

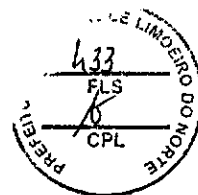
2.2. LIMITES TÉRMICOS E DINÂMICOS

Os barramentos devem ser dimensionados para suportar o aquecimento provocado pela corrente de curto-circuito simétrica, indicada nos diagramas unifilares, além dos esforços dinâmicos da corrente de curto assimétrica, sendo o valor desta 2,5 vezes o valor da corrente de curto simétrica.

2.3. NORMAS TÉCNICAS E ENSAIOS

Os quadros deverão ter projeto e características e serem ensaiados de acordo com as normas da ABNT


José Nilson Benício Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



(Associação Brasileira de Normas Técnicas), em suas últimas revisões, indicadas a seguir:

- NBR-6808 - Conjunto de manobra e controle de Baixa Tensão - Especificação
- NBR-6146 - Grau de proteção provido por invólucros - Especificação
- NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão -- Procedimento
- ANSI C-3720 (Para os casos não definidos nas normas acima).

2.4. INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO FABRICANTE

As informações deverão ser fornecidas através de documentos, desenhos ou diagramas:

- Tipo e número de identificação;
- Tensão nominal;
- Corrente nominal de cada circuito;
- Níveis de isolamento nominais;
- Frequência nominal;
- Capacidade de curto-circuito;
- Grau de proteção fornecido pelo invólucro;
- Condições de serviço;
- Dimensões e pesos;
- Características nominais dos dispositivos de proteção, medição e manobra;
- Diagrama unifilar;
- Diagramas trifilares;
- Instruções para transporte, instalação, operação e manutenção do conjunto.

3. DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobre-corrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito.

4. HASTES DE TERRA

4.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- | | |
|----------------------|---|
| • MATERIAL DO NÚCLEO | AÇO (SAE 1020) |
| • REVESTIMENTO | CAMADA DE COBRE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,254mm (10 MILS) |
| • FORMATO | CILÍNDRICO, COM EXTREMIDADE PONTIAGUDA |


José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CRBA: 060903872-9

• DIMENSÕES

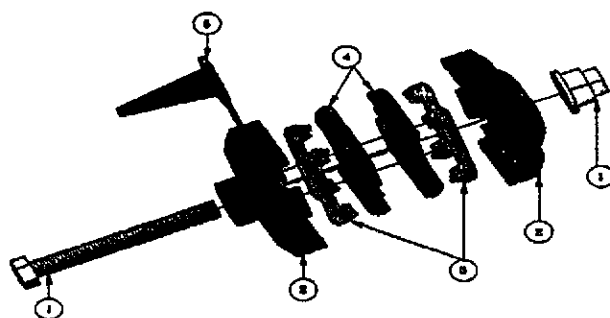
5/8" X 2.40m

• CONEXÕES

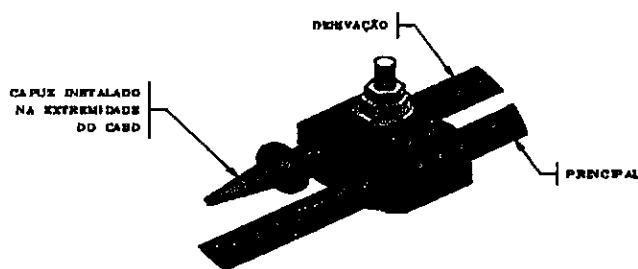
SOLDAS EXOTÉRMICAS OU CONECTORES

4.2 REFERÊNCIAS: COPPERWELD OU SIMILAR

5. CONECTOR PERFORANTE ISOLADO



VISTA EXPLODIDA



VISTA PERSPECTIVA MONTADO

LEGENDA:

- ① PORCA DO PARAFUSO FURVEL
- ② CORPO EM MATERIAL SINTÉTICO
- ③ CONTATOS PERFORANTES EM BRONZE ESTANIADO
- ④ MATERIAL ISOLADOR DE BORRACHA SINTÉTICA
- ⑤ CAPUZ SELADOR EM MATERIAL SINTÉTICO

NOTA 1 - PARA DEMAS INFORMAÇÕES CONSULTAR FOLHA 2/4, 3/4, 4/4 DESTA DESENHO;
 2 - O DESENHO É MERAMENTE ILUSTRATIVO. O FABRICANTE DEVE FORNECER CONFORME O DESENHO E O MODELO, APROVADO PELA COELCE.

[Handwritten signature]

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9

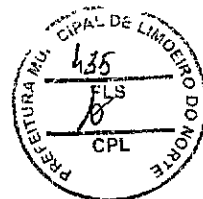


TABELA 1

ITEM	SEÇÃO DO CABO (mm ²)		CÓDIGO
	PRINCIPAL - AL	DERIVAÇÃO - AL	
1	16 - 95	4 - 35	8770858
2	26 - 120	25 - 120	8770880
3	60 - 160	60 - 160	8770881

TABELA 2

ITEM	SEÇÃO DO CABO (mm ²)		CÓDIGO
	PRINCIPAL - CU	DERIVAÇÃO - (AL - CU)	
1	16 - 95	4 - 35	8773248
2	26 - 120	25 - 120	8773232

NOTAS: 1 - MATERIAL:

- 1.1 - OS CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO, INDICADOS NA TABELA 1, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO ZINCADO A QUENTE, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO;
- 1.2 - OS CONECTORES PARA CABOS DE COBRE, INDICADOS NA TABELA 2, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO.

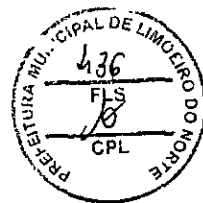
2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

- 2.1 - O CONECTOR É COMPOSTO DE DOIS CORPOS ISOLADOS DE MATERIAL SINTÉTICO, COM CONTATOS ELÉTRICOS PERFURANTES, UNIDOS POR UMA PORCA OU PARAFUSO CABEÇA FUSÍVEL TORQUIMÉTRICA, QUE SE ROMPE AO ALCANÇAR O TORQUE ADEQUADO PARA O CORRETO AJUSTE DO CONECTOR;
- 2.2 - OS CONTATOS PERFURANTES DEVEM TER EM SUA SUPERFÍCIE UM COMPOSTO ANTI-ÓXIDO E SEREM ENVOLVIDOS POR UM MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA, QUE AO SER COMPRIMIDA DURANTE A MONTAGEM, GARANTA A VEDAÇÃO DA CONEXÃO;
- 2.3 - OS COMPONENTES DEVEM FORMAR UM ÚNICO CONJUNTO, DE MODO QUE PARA A SUA INSTALAÇÃO SEJA NECESSÁRIO O EMPREGO DE APENAS UMA FERRAMENTA COMUM (CHAVE DE BOCA TIPO ANEL) APLICADA NO PARAFUSO OU PORCA DE AJUSTE;
- 2.4 - O CONECTOR DEVE DISPOR DE UM CAPUZ SELADOR PARA A EXTREMIDADE LIVRE DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO, POSSÍVEL DE MONTAGEM DE UM LADO OU DE OUTRO. O CAPUZ DEVE PERMITIR A VEDAÇÃO PARA TODAS AS SEÇÕES DOS CONDUTORES AO QUAL O CONECTOR SE APLICA.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

- 3.1 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 1 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES ENTRE CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (PRINCIPAL) E CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (DERIVAÇÃO);
- 3.2 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 2 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES DE CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (PRINCIPAL) COM CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (DERIVAÇÃO) OU CABOS DE COBRE (PRINCIPAL) COM CABOS DE ALUMÍNIO (DERIVAÇÃO).


José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



4 - ENSAIOS;

4.1 - ENSAIOS DE TIPO: O FABRICANTE DEVE EFETUAR OS ENSAIOS DE TIPO INDICADOS A SEGUIR PARA CADA MODELO, SOBRE UNIDADES IDENTICAS AS OFERECIDAS, E APRESENTAR OS CORRESPONDENTES RELATÓRIOS. OS ENSAIOS DEVEM SER EFETUADOS COM BASE NAS METODOLOGIAS OU NORMAS EQUIVALENTES AS INDICADAS, RESERVANDO-SE A COMECE O DIREITO DE ACEITAR OU NÃO OS RELATÓRIOS E OS SEUS RESULTADOS:

4.1.1 - ENSAIOS MECÂNICOS:

- VERIFICAÇÃO DO TORQUE DE APERTO DA CABEÇA FUSÍVEL;
- ESFORÇO DE TRAÇÃO SOBRE OS CONDUTORES.

4.1.2 - ENSAIO DE CICLOS TÉRMICOS: SÃO EFETUADOS UM MÍNIMO DE 200 CICLOS COM MEDIÇÃO PERIÓDICA DE TEMPERATURA E RESISTÊNCIA ÔHMICA;

4.1.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É APLICADO COM UMA TENSÃO MÍNIMA DE 4KV;

4.1.4 - ENSAIO DE ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL: SÃO EFETUADOS CICLOS COMBINADOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E ASPERSÃO DE ÁGUA, COM UM TEMPO DE EXPOSIÇÃO MÍNIMO DE 800 HORAS.

4.2 - ENSAIOS DE RECEBIMENTO: DE CADA REMESSA SÃO REALIZADOS ENSAIOS E INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO, SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM, ACRITAÇÃO E REVERSIÃO PREVISTOS NA NBR-6426, SEGUNDO O SEGUINTE ESQUEMA:

- NÍVEL DE INSPEÇÃO: GERAL 1
- PLANO DE AMOSTRAGEM: DUPLA NORMAL
- NQA (NÍVEL DE QUALIDADE ACREDITÁVEL): 1,6
- VERIFICAÇÃO EM 10% DA AMOSTRAGEM: SOMENTE PARA OS ITENS 4.2.1 A 4.2.6

4.2.1 - VERIFICAÇÃO VISUAL E DIMENSIONAL: SÃO VERIFICADAS AS DIMENSÕES, O ACABAMENTO DO CONJUNTO E DE SUAS PARTES CONSTRUTIVAS, BEM COMO AS MARCAÇÕES E A EMBALAGEM;

4.2.2 - ENSAIO MECÂNICO: É VERIFICADO SE O TORQUE DE NOMINAL DE 10N.m É SUFICIENTE PARA QUE OS CONTATOS PERFURANTES PERFUREM A ISOLAÇÃO DO CABO E ENTREM EM CONTATO COM O CONDUTOR QUEBRANDO A CABEÇA FUSÍVEL COM O CORRETO APERTO DO CABO;

4.2.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É REALIZADO SEGUNDO O ITEM 4.1.3, E DE ACORDO COM A NORMA UTILIZADA PELO FABRICANTE;

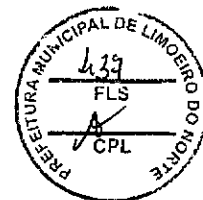
4.2.4 - ENSAIO DE RESISTENCIA ELÉTRICA: DEVEM SER COMPARADAS AS RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS DE UMA PARTE CONTÍNUA DO CONDUTOR E DE UM CONJUNTO FORMADO POR DUAS PARTES DO MESMO CONDUTOR LIGADAS PELO CONECTOR SOB ENSAIO, DE MESMO COMPRIMENTO TOTAL, TENDO CADA UMA O COMPRIMENTO "L" DE ACORDO COM A ÁREA DE SEÇÃO RETA DO CONDUTOR. OS CONDUTORES UTILIZADOS NESTE ENSAIO DEVEM POSSUIR SEÇÕES INDICADAS NAS TABELAS 1 E 2;

4.2.5 - ENSAIO DE CONDUTIVIDADE DE LIGA METÁLICA: A MEDIÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DA LIGA METÁLICA DA PARTE ELETRICAMENTE ATIVA DO CONECTOR DEVE SER REALIZADA CONFORME A NORMA APRESENTADA PELO FABRICANTE.

6 - IDENTIFICAÇÃO: NO CONECTOR DEVE ESTAR GRAVADO DE MODO LEGÍVEL E INDELÉVEL:

- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- SEÇÕES DOS CONDUTORES (PRINCIPAL E DERIVAÇÃO);
- TORQUE DE AJUSTE (NA CABEÇA DO PARAFUSO OU NA PORCA);
- DATA DE FABRICAÇÃO (MES E ANO).

José Nilson Remígio Osterni
Eng. Eleticista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



6 - EMBALAGEM:

- 6.1 - CADA CONECTOR, COMPLETO E MONTADO, DEVE SER EMBALADO INDIVIDUALMENTE COM SACOS DE POLIETILENO DE ESPESSURA DE 50 MICROMETROS;
- 6.2 - CADA SACO DEVE SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADO, CONFORME O ITEM 6;
- 6.3 - OS CONECTORES ACONDICIONADOS CONFORME OS ITENS 6.1 E 6.2 DEVEM SER EMBALADOS EM CAIXAS DE PAPELÃO CORRUGADO CONTENDO NO MÁXIMO 160 UNIDADES;
- 6.4 - CADA CAIXA DEVE TER IDENTIFICAÇÃO EXTERNA COM, NO MÍNIMO, AS SEGUINTESS INFORMAÇÕES:
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 - TIPO E REFERÊNCIA DO CONECTOR;
 - QUANTIDADE DE PEÇAS;
 - NÚMERO DO PEDIDO DE COMPRA-PC;
 - MASSA BRUTA E LÍQUIDA EM kg;
 - DESTINAÇÃO E LOCAL DE ENTREGA.

7 - DOCUMENTAÇÃO PARA PROPOSTA O FABRICANTE DEVE APRESENTAR AS INFORMAÇÕES ABAIXO PARA A CONSIDERAÇÃO DE SUA PROPOSTA:

- AMOSTRA DO CONECTOR OFERTADO (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO);
- RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE TIPO EM UNIDADE PROTÓTIPO;
- PROJETO OU CATÁLOGO DESCRITIVO COM DIMENSÕES E MATERIAIS DOS COMPONENTES;
- CÓPIAS DAS NORMAS UTILIZADAS, TRADUZIDAS PARA O PORTUGUÊS;
- RELAÇÃO DE FORNECEDORES PARA OUTRAS CONCESSIONÁRIAS (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO).

8 - NORMAS: OS CONECTORES ABRANGIDOS POR ESTE DESENHO DEVEM TER AS SUAS NOTAS COMPLEMENTADAS PELA ET-710 (EM SUA ÚLTIMA VERSÃO), E QUALQUER OUTRA NORMA, DESDE QUE DE CONHECIMENTO E APROVADA PELA CORCE.

ESPECIFICAR: CONECTOR PERFORANTE ISOLADO PARA CABO DE (A), CONDUTOR PRINCIPAL (B)mm², DERIVAÇÃO (C)mm², CONFORME O DESENHO N° 710.63.4 DO PM-DI.

A - ALUMÍNIO OU COBRE;

B - SEÇÃO DO CONDUTOR PRINCIPAL CONFORME TABELA 1 E 2;

C - SEÇÃO DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO CONFORME TABELAS 1 E 2.

José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

6. CONECTOR TIPO CUNHA DE BRONZE ESTANHADO PARA CONDUTOR DE COBRE E ALUMÍNIO

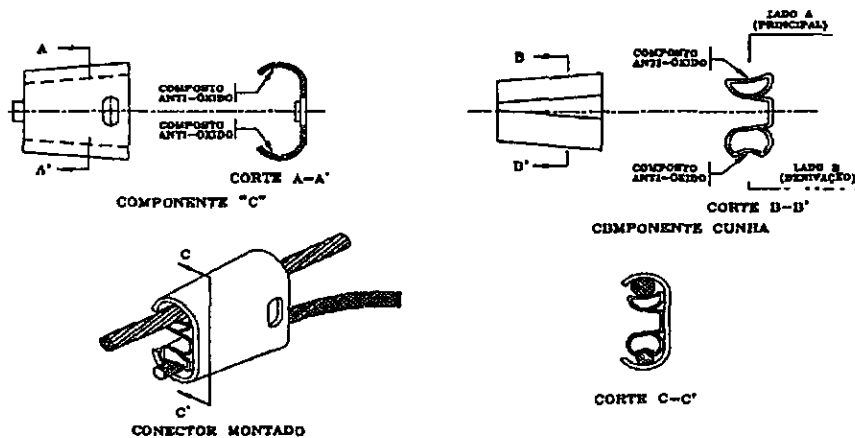


TABELA 1

ITEM	MODELO	CARACTERÍSTICAS DOS CONECTORES						COR DA EMBALAGEM	CÓDIGO
		DIÂMETRO PRINCIPAL (mm)		DIÂMETRO DERIVAÇÃO (mm)		SOMA DOS DIÂMETROS (mm)			
		MIN.	MÁX.	MIN.	MÁX.	MIN.	MÁX.		
1	I	3.17	8.18	3.17	7.42	11.19	14.01	CINZA	6770865
2	II	3.17	8.18	3.17	6.21	6.51	11.18	VERDE	6770866
3	III	2.54	6.68	1.87	4.69	7.69	9.99	VERMELHA	6770867
4	IV	2.04	6.60	1.87	4.65	6.21	7.67	AZUL	6770867
5	V	2.54	4.83	1.87	4.69	4.70	6.20	AMARELA	6770868
6	VI	8.01	10.81	6.04	8.36	16.79	18.73	BRANCA/AZUL	6770868
7	VII	4.68	10.11	4.68	8.50	14.03	16.78	BRANCA VERMELHA	6770869
8	VIII	8.01	10.11	8.01	10.11	18.79	20.22	VERDE/BRANCA	6770891
9	A	8.00	8.98	1.74	5.15	8.15	10.00	VIOLETA	6770892
10	B	8.20	9.96	1.74	6.10	10.06	13.11	LARANJA	6770893
11	C	8.80	12.74	1.74	6.10	10.11	14.76	MARRON	6770894
12	D	9.50	12.74	1.74	6.18	14.76	17.00	BRANCA	6770860

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9

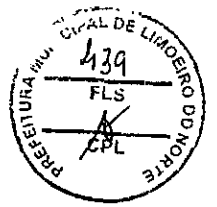


TABELA 2

TABELA DE APLICAÇÃO

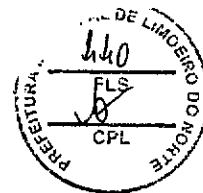
CONDUTOR PRINCIPAL	CONDUTOR DERIVAÇÃO						RAVAL DE LIGAÇÃO											
	ALUMÍNIO CA			COBRE NU			COBRE ISOLADO			COBRE UNIPOLAR			ALUMÍNIO ISOLADO					
	CABO	4 AWC	1/0 AWC	CABO	18 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	FTD	4 mm ²	6 mm ²	8 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	35 mm ²
ALUMÍNIO CA	CABO 4 AWC	I	VII	I	VII						IV	III	III	III	II	I	I	I
ALUMÍNIO CA	CABO 2 AWC	I	VII	I	VII					A	A	A	A	A	I	I	I	VII
ALUMÍNIO CA	CABO 1/0 AWC	VII	VI	VIII						B	B	B	B	B	I	C	VII	VI
ALUMÍNIO CA	CABO 4 AWC	I	VII	I	VII					IV	IV	III			II	I	I	I
ALUMÍNIO CA	CABO 1/0 AWC	VII	VI	VIII						A	B	D			C	VII	VII	VI
ALUMÍNIO CA	CABO 18 mm ²																	
ALUMÍNIO CA	CABO 25 mm ²																	
ALUMÍNIO CA	CABO 35 mm ²																	
ALUMÍNIO CA	CABO 50 mm ²																	
ALUMÍNIO CA	CABO 70 mm ²																	
ALUMÍNIO CA	CABO 95 mm ²																	

NOTAS : 1 - AS CONDIÇÕES ENTRE CONDUTORES CUJAS BITOLAS SÓ MENCIONADAS NESTA TABELA E NÃO NA INDICAÇÃO DO TIPO DE CONECTOR, DEVEM OBEDECER AOS PADRÕES DEFINIDOS NOS DECRETOS 710.64, 710.65 E 710.62.
 2 - OS NÚMEROS EM ALGARISMOS ROMANOS DE I A VIII E AS LETRAS A, II, C E D REFEREM-SE AOS MODELOS DE CONECTORES DA TABELA 1, FOLHA 1, DESTA DESENHO.

- NOTAS : 1 - MATERIAL : LIGA DE COBRE ESTANHADO;
 2 - IDENTIFICAÇÃO : NO CONECTOR DEVE SER ESTAMPADO, DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL, NO MÍNIMO :
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE
 - TIPO DO CONECTOR
 - BITOLAS MÍNIMAS E MÁXIMAS (EM AWC/mm)
 - TIPOS DE CONDUTORES APLICÁVEIS
 3 - ACABAMENTO : A PEÇA DEVE APRESENTAR SUPERFÍCIE UNIFORME, SEM REBARBA OU IMPERFEIÇÕES.
 4 - ACONDICIONAMENTO : O CONECTOR DEVE SER FORNECIDO COM COMPOSTO ANTI-ÓXIDO, EM EMBALAGEM PLÁSTICA INDIVIDUAL CONTENDO, NA EMBALAGEM, UMA FAIXA NA COR INDICADA NA TABELA 1, FOLHA 1, DESTA DESENHO.
 5 - INSTALAÇÃO : O CONECTOR DEVE SER ADEQUADO PARA INSTALAÇÃO COM ALICATE BOMBA-D'ÁGUA.
 6 - RETIRADA : A RETIRADA DEVE SER FEITA COM EXTRATOR E ALICATE BOMBA-D'ÁGUA.
 7 - DEMAIS CARACTERÍSTICAS, CONFORME A BT-710.
 8 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.


 José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA 060903872-9





- MATERIAL
- TRAÇÃO MÍNIMA SUPOSTÁVEL

LIGA DE COBRE ESTANHADO

10daN

- CARACTERÍSTICAS

- DEVE SER ESTAMPADA NA PEÇA A MARCA DO FABRICANTE BEM COMO AS BITOLAS DOS CONDUTORES QUE O MESMO ACOMODA
- O CONECTOR DEVERÁ TER UM SISTEMA DE TRAVA
- O CONECTOR DEVERÁ SER COMPOSTO POR UM ELEMENTO "C" E UMA CUNHA QUE MANTENHA A CONEXÃO ELÉTRICA EFICIENTE
- OS CONECTORES DEVEM SER FORNECIDOS COM PASTA ANTI-ÓXIDO SUFICIENTE PARA A EXECUÇÃO DAS CONEXÕES EM ALUMÍNIO

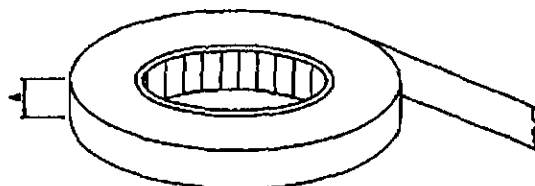
- FABRICANTES

- AMP OU SIMILAR


José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONREA/CREA: 060903872-9



7. FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA



VISTA PERSPECTIVA

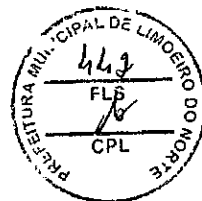
TABELA 1

ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		ADESÃO (M/Cm DE LARGURA)		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA A TRACÇÃO (N/Cm DE LARGURA)	ALONGAMENTO MÍNIMO A RUPÇÃO (%)	TENSÃO MÍNIMA DESSRUPTIVA DURANTE 300s A 90° DE UMIDADE RELATIVA (%)	RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (kV)	PLACA DE AÇO INOX	AO DORSO	COMPRIIMENTO (m)	LARGURA (A) (mm)	ESPESSURA (mm)	
1	80,0	100	6000	60000	8,7	1,0	2000,0	1000,0	0,1000,00	0771878

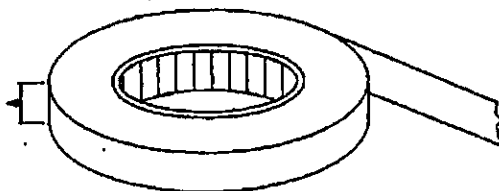
- NOTAS : 1 - MATERIAL : FILME DE CLORETO DE POLIVINILA PLASTIFICADO(PVC) NA COR PRETA, COM ADESIVOS TERMOPLÁSTICOS.
- 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR EM ACORDO COM A TABELA ACIMA.
- 3 - PROPRIEDADES FÍSICAS : A FITA INSTALADA NA REDE ELÉTRICA DEVE RESISTIR A AQUECIMENTO, UMIDADE, ÁCIDO, CORROSÃO EM COBRE E AS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS, ALÉM DE POSSUIR ALTA RIGIDEZ DIELÉTRICA EM ÁGUA.
- 4 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNDAMENTO OU DISTORÇÃO.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA ROLO DEVE SER MARCADO, DE FORMA LEGÍVEL E INDELETÁVEL, NO MÍNIMO :
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 - A MARCA OU O TIPO DE FITA.
- 6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ADESIVA ISOLANTE DEVE SER PRÓPRIA PARA PREENDER, PROTEGER E ISOLAR CONDUTORES ELÉTRICOS E SER UTILIZADA TAMBÉM COMO ACABAMENTO SOBRE FITA AUTO-FUSÃO.
- 7 - A FITA, DEPOIS DE APLICADA, DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA DE 90°.

ESPECIFICAR : FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA 10mmx20m, CONFORME O DESENHO Nº 220.01.1

José Nilson Remigio U. de
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-7



8. FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

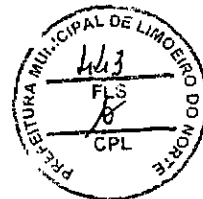
ITEM	CARACTERÍSTICA MECÂNICA		CARACTERÍSTICA ELÉTRICA		DIMENSÕES			CÓDIGO
	RESISTÊNCIA MÍNIMA À TRACÇÃO	ALONGAMENTO MÍNIMO À RUPTURA	RIGIDEZ ELÉTRICA MÍNIMA	RESISTÊNCIA MÍNIMA EM ISOLAMENTO	COMPIMENTO	LARGURA (A)	ESPESSURA	
	(MPa)	(%)	(KV/mm)	(MV)	(m)	(mm)	(mm)	
1	1,7	800	22,5	10*	10±0,200	10±0,5	0,75±0,04	8771022

NOTAS : 1 - MATERIAL : BORRACHA À BASE DE BUTILENO-PROPILENO (BPR) DE COR PRETA, AUTO-AGLOMERANTE, POSUINDO UM PREENCHIMENTO ANTI-ADERENTE DE POLIPROPILENO (LÍQUID) FAZENDO A SEPARAÇÃO DAS VOLTAS CONSECUTIVAS DO ROLO.

- 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA 1 DESTA DESCRIÇÃO.
- 3 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNDAMENTO OU DEFORMAÇÃO.
- 4 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS : A FITA DEPOIS DE APLICADA DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA COM TEMPERATURA A 90°C.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA EMBALAGEM INDIVIDUAL DEVE SER MARCADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL NO MÍNIMO:
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE
 - A MARCA OU O TIPO DE FITA.
- 6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO DEVE SER PROPRIA PARA USO EM ISOLAMENTO ELÉTRICO E SELAMENTO CONTRA UMIDADE.

ESPECIFICAR : FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO, 18mmx10mm, CONFORME O DESENHO Nº ESD.06.1.


 José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



9. ARRUELA REDONDA

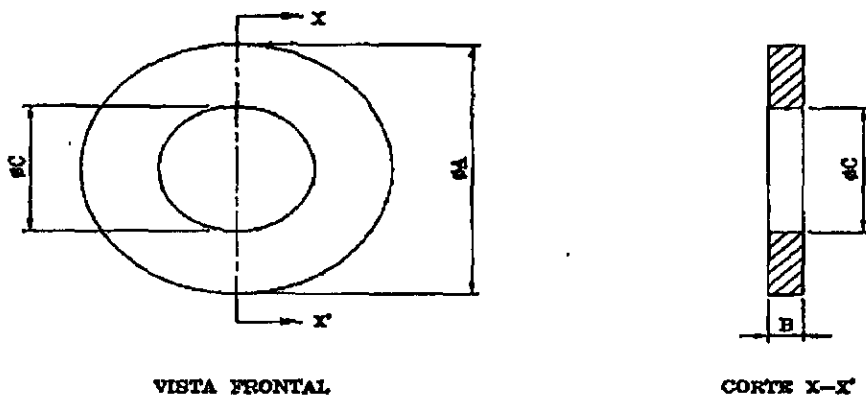


TABELA 1

ITEM	DIMENSÕES (mm)			USADA EM PARAFUSO	TORQUE MÁXIMO SUSTENTÁVEL SEM APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA (daN.m)	CÓDIGO
	ØA	B	ØC			
1	16	1	6	M6	1,6	6770648
2	22	2	12	M10	3	6770644
3	28		14	M12	6	6770646
4	36	3	18	M16	8	6770646
5	44	5	22	M20	12	6770647

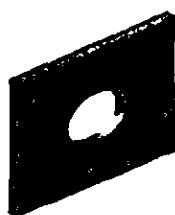
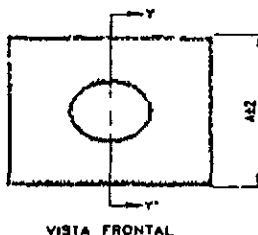
- NOTAS : 1 - MATERIAL : AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, ~~REFILADO~~ OU LAMINADO;
 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA : A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM O VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTA DESENHO;
 3 - IDENTIFICAÇÃO : CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, NO MÍNIMO, COM O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6383;
 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±0,2% NAS COTAS INDICADAS;
 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : ARRUELA REDONDA (a)x(b)x(c)mm. AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO N° 410.01.3

- (a) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO EXTERNO
 (b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESURA
 (c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9

10. ARRUELA QUADRADA



VISTA EM PERSPECTIVA

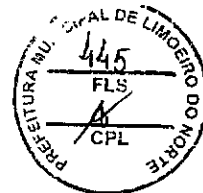
TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES		USADA EM TORQUE		CÓDIGO
A	B	PC	PARAFUSO (diâmetro)	
38	5	14	M12	6770633
50	5	18	M16	6770632
100	5	22	M20	6770631

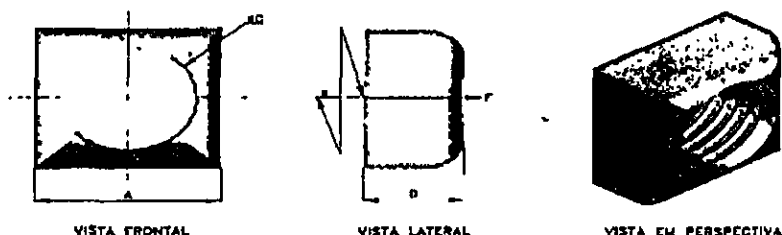
- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TREFILADO OU LAMINADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTA DESENHO;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZIVEL, NO MÍNIMO, COM NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 78µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
 - 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±0,2 NAS COTAS INDICADAS;
 - 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 7 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: ARRUELA QUADRADA (a)mm x (b)mm x (c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO N°410.03.3 DO PM-DI.
 (a) INDICAR A DIMENSÃO DO LADO;
 (b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESURA;
 (c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO.

José Nilson Renvigio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



11. PORCA QUADRADA



e = EXCENTRICIDADE MÁXIMA = 1,0

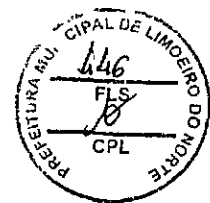
TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES		ROSCA E PASSO	ESFORÇO DE TRACÇÃO (F)	ESFORÇO DE RUPTURA (F _R)	TORQUE (daN.m)	USADA EM PARAFUSO	CÓDIGO
16x1	8x1	M10 x 1,50	2.300	3.000	6	M10	8770821
18x1	10x1	M12 x 1,75	3.200	4.300	8	M12	8770823
24x1	12x1	M16 x 2,00	5.170	6.700	10	M16	8770825
30x1	16x1	M20 x 2,50	8.310	10.900	14	M20	8770827

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ANTI 1010 A 1020, LAMINADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A PORCA QUADRADA, CORRETAMENTE INSTALADA, DEVE SUPOSTAR OS ESFORÇOS DE TRACÇÃO "F" E DE RUPTURA INDICADOS NA TABELA 1, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE OU RUPTURA;
 - 3 - A CAIXA PARA EMBALAGEM E TRANSPORTE DEVE SER IDENTIFICADA ATRAVÉS DE ETIQUETA ADESIVA OU PINTURA COM, NO MÍNIMO, O NOME DO FABRICANTE, CÓDIGO (CÓDIGO) DO MATERIAL, QUANTIDADE, Nº DO PEDIDO DE COMPRA;
 - 4 - A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-9313;
 - 5 - ROSCA CONFORME NBR ISO 88-1, 281, 285, 734, 985-2, 985-3, 985-4 E 985-5;
 - 6 - ADMITE-SE TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 8 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAÇÃO: PORCA QUADRADA EM AÇO ZINCADO COM ROSCA (A), CONFORME DESENHO Nº 410.04.0 OR PM-01. (A) INDICAR ROSCA E PASSO CONFORME TABELA 1


 José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



12. PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16

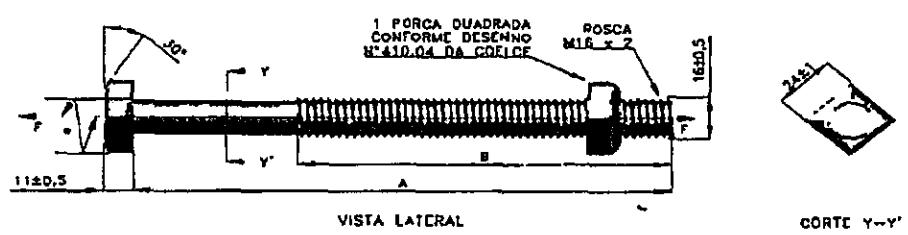
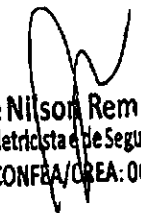


TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

DIMENSÕES		ESFORÇO DE TRACÇÃO (F)	ESFORÇO DE CISALHAMENTO (dσN)	ESFORÇO DE RUPTURA (dσN)	TORQUE (dσNm)	CODIGO
A	B					
90	49 50	5.000	3.000	6.000	6	6770311
150	90 100					6770303
200	130 140					6770308
250	170 180					6770306
300	240 260					6770307
350	280 310					6770309
400	350 380					6770309
450	400 430					6770310
500	450 480					6770313
550	500 530					6770318
600	550 580					6770314
650	600 630					6770319

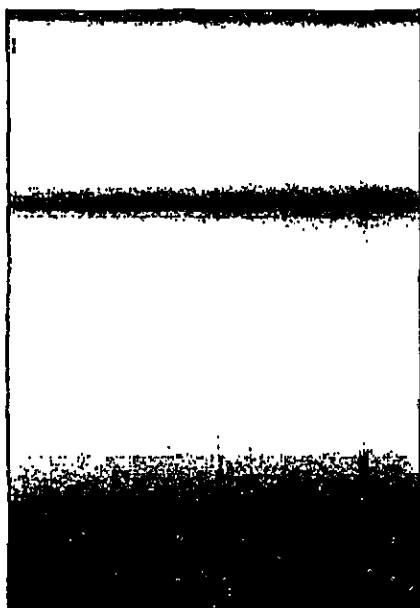
- NOTAS:**
- MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO OU TREFILADO OU FORJADO;
 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: O PARAFUSO CORRETAMENTE INSTALADO DEVE SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRACÇÃO F_T DE 5.000dN, E UM ESFORÇO DE CISALHAMENTO DE 3.000dN, NR MÍNIMO, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE, E UM ESFORÇO DE RUPTURA DE 6.000dN, NO MÍNIMO, SEM SOFRER RUPTURA;
 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, NO MÍNIMO, COM O NOME DA MARCA DO FABRICANTE;
 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO COM ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-6323;
 - A PORCA QUADRADA DEVE SER CONFORME O DESENHO Nº 410.04 DA COELCE, EM SUA ÚLTIMA REVISÃO;
 - O PARAFUSO DEVE ATENDER À NBR-6199, DEVENDO A ROSCA DEVE SER M16 x 2mm E ESTAR DE ACORDO COM A NBR ISO 88-1, 281, 282, 734, 985-2, 985-3, 985-4 E 985-5;
 - A EXCENTRICIDADE MÁXIMA (e) TOLERÁVEL ENTRE O EIXO QUE PASSA LONGITUDINALMENTE PELO CENTRO DO PARAFUSO E O EIXO QUE PASSA PELO CENTRO DA SEÇÃO DA CARRUA DO PARAFUSO OU DA PORCA DEVE SER DE 1,0mm;
 - A EXTREMIDADE DO PARAFUSO DEVE SER ARREDONDADA OU CHANFRADA A 30°, A CRITÉRIO DO FABRICANTE;
 - O PARAFUSO DEVE SER FORNECIDO MONTADO, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME INDICADO NESTE DESENHO;
 - GARANTIA: O FORNECEDOR DEVE DAR UMA GARANTIA MÍNIMA DE 24 MESES APÓS RECEBERMUNTA PELA COELCE;
 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS CDIAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2mm, AÇO ZINCADO, (A)mm DE COMPRIMENTO, COM (B)mm DE COMPRIMENTO NA PARTE ROSQUEÁVEL, COM UMA PORCA QUADRADA, CONFORME DESENHO Nº 410.04 DO PM-DI.
 (A) INDICAR O COMPRIMENTO DO PARAFUSO CONFORME TABELA 1;
 (B) INDICAR O COMPRIMENTO DA PARTE ROSQUEÁVEL CONFORME TABELA 1.

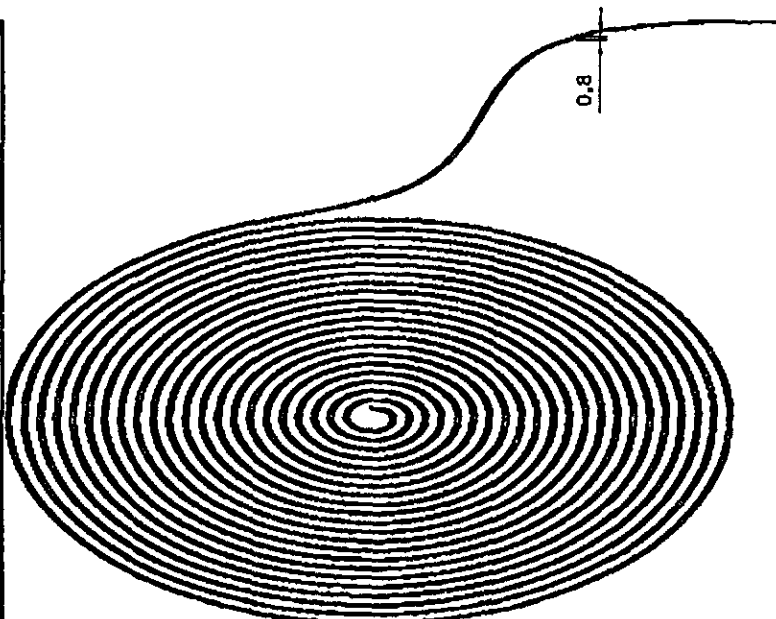

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFRA/CREA: 060903872-9



13. FITA DE AÇO INOXIDÁVEL



V STA LATERAL ESQUERDA



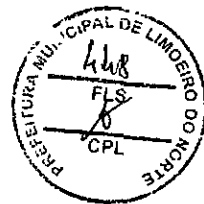
V STA FRONTAL

CÓDIGO
6770650

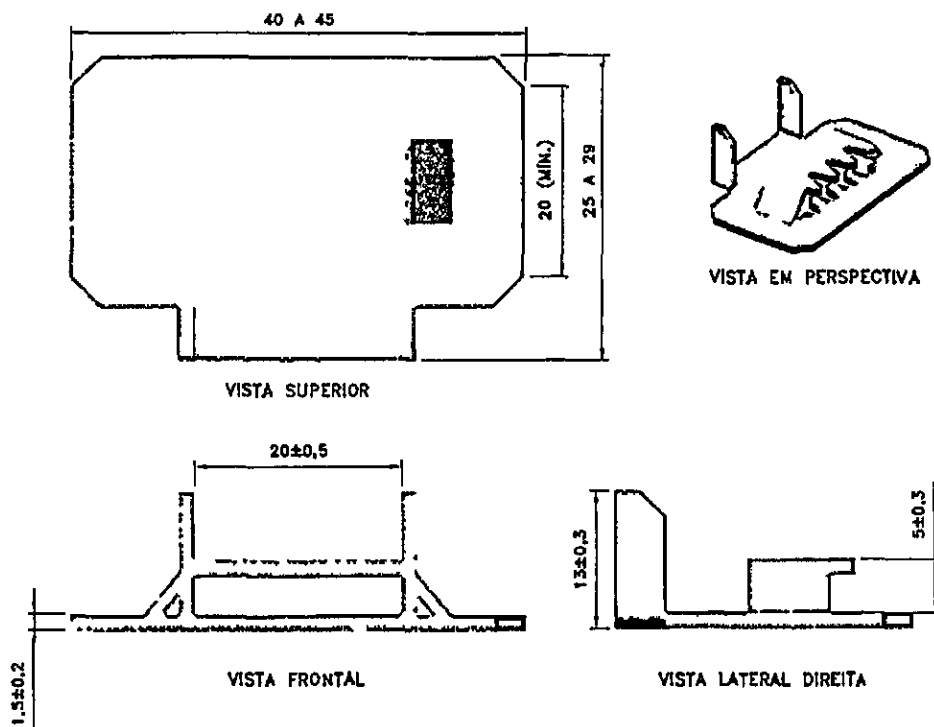
- NOTAS: 1 - MATERIAL: EM AÇO INOXIDÁVEL 316L, GRAU DE FERRO Fe-2 CONFORME NBR-6653;
 2 - ACABAMENTO: AS BORDAS DA FITA DEVEM SER APARADAS E NÃO DEVEM APRESENTAR ARESTAS VIVAS, REBARBAS OU OUTROS DEFEITOS QUE DIFÍCILMENTE O SEU EMPREGO OU QUE POSSAM CAUSAR ACIDENTES. AS SUPERFÍCIES DEVEM SER POLIDAS;
 3 - IDENTIFICAÇÃO: DEVE SER MARCADA NA PEÇA DE MODO LEGÍVEL E INDELEVELO NO MÍNIMO O NOVE OU A MARCA DO FABRICANTE;
 4 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:
 a) RESISTÊNCIA A TRAÇÃO: A FITA CORRETAMENTE INSTALADA DEVE SUPORIAR UM ESFORÇO DE NO MÍNIMO 100000N, SEM SOFRER DEFORMAÇÃO PERMANENTE OU RUPTURA;
 b) RESISTÊNCIA AO DOBRAMENTO: A FITA SUBMETIDA AO ENSAIO DE DOBRAMENTO NÃO DEVE APRESENTAR TRINHAS NA FACE EXTERNA.
 5 - CARACTERÍSTICAS GERAIS:
 a) ALTA RESISTÊNCIA A INTEMPÉRIAS;
 b) ALTA RESISTÊNCIA A CORROSÃO;
 c) BAIXA PERMEABILIDADE MAGNÉTICA.
 6 - ACONDICIONAMENTO: ROLOS DE NO MÁXIMO 25 METROS;
 7 - UTILIZAÇÃO: A FITA DE AÇO INOXIDÁVEL SERÁ UTILIZADA NA FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS OU CAIXAS EM POSTES;
 8 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 9 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: FITA DE AÇO INOXIDÁVEL DE 19,0mm x 0,8mm, CONFORME DESENHO N°655.01.3 DO PM-01 DA ENEL DISTRIBUIÇÃO CEARÁ.

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



14. FECHO PARA FITA DE AÇO INOXIDÁVEL



CÓDIGO
6770651

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: EM AÇO INOXIDÁVEL 316L, GRAU DE FERRO Fe-2 CONFORME NBR-6653;
 - 2 - ACABAMENTO: O FECHO DEVE SER ISENTO DE SALIÊNCIAS PONTIAGUDAS, ARESTAS CORTANTES, CANTOS VIVOS OU OUTRAS IMPERFEIÇÕES QUE POSSAM PREJUDICAR A SUA UTILIZAÇÃO;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: DEVE SER MARCADA NA PEÇA DE MODO LEGÍVEL E INDELEÍVEL, COM NO MÍNIMO, NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - 4 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:
 - a) RESISTÊNCIA À TRAÇÃO: O FECHO INSTALADO CORRETAMENTE NA FITA DE AÇO INOXIDÁVEL DE 19mm x 0,8mm DEVE PERMITIR UM PERFEITO ACABAMENTO E SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRAÇÃO DE 5000dN, SEM ESCORREGAMENTO DA FITA DE AÇO INOXIDÁVEL;
 - 5 - UTILIZAÇÃO: O FECHO PARA FITA DE AÇO INOXIDÁVEL, OBJETO DESTA PADRONIZAÇÃO, É PRÓPRIO PARA SER UTILIZADO NA FITA DE AÇO INOXIDÁVEL COM LARGURA DE 19mm E ESPESSURA DE 0,8mm;
 - 6 - O DESENHO É MERAMENTE ILUSTRATIVO. O FABRICANTE DEVE FORNECER CONFORME MODELO APROVADO PELA ENEL DISTRIBUIÇÃO CEARÁ;
 - 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 8 - DESENHO SEM ESCALA.

ESPECIFICAR: FECHO PARA FITA DE AÇO INOXIDÁVEL DE 19mm x 0,8mm, CONFORME DESENHO N°655.05.3 DO PM-01 DA ENEL DISTRIBUIÇÃO CEARÁ.

José Nilson Ramalho Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

15. MATERIAIS PRÉ-FORMADOS PARA CONDUTORES PRÉ-REUNIDOS

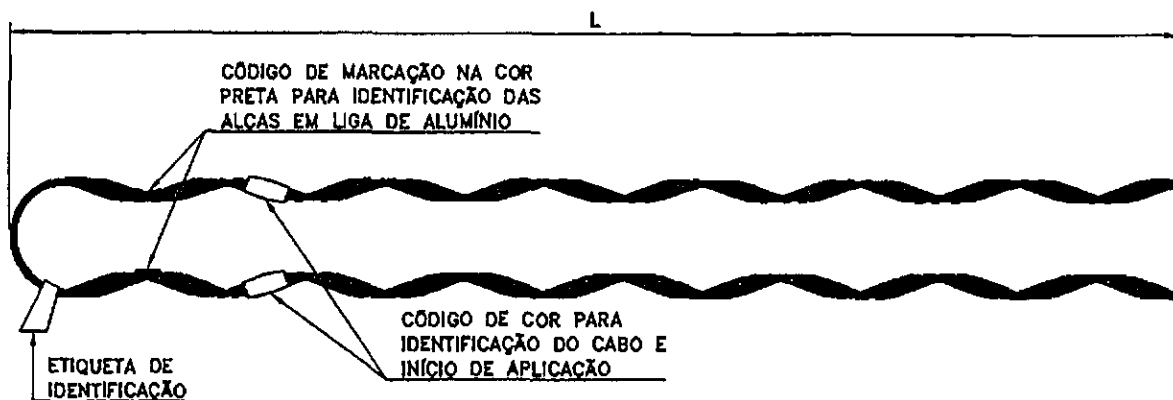
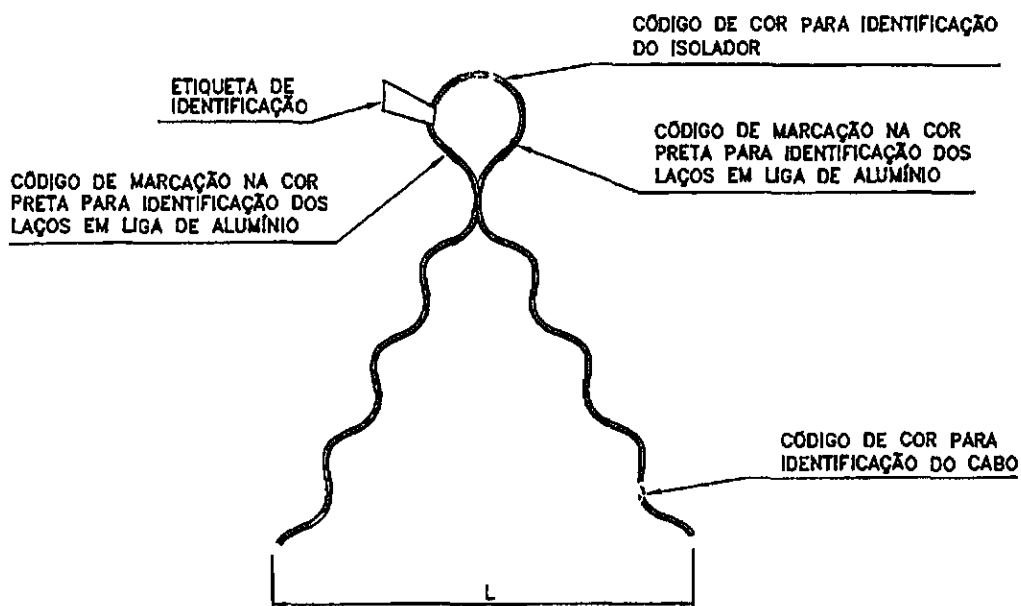


Figura - Alça Preformada para Cabos Pré-Reunidos de BT



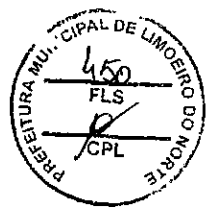
VISTA LATERAL

Figura - Laço Preformado para Cabos Pré-Reunidos de BT

Tabela - Alças Pré-formadas para Condutores Pré-reunidos

Item	Material	Varetas		L (mm)	Intervalo de diâmetro para aplicação do neutro (mm)		Código de cor	Resistência ao escorregamento (daN)	Condutor de Referência (mm ²)	Código
		Qty	Ø (mm)		Mín	Máx				
1	Aço		2,31	500±15	8,7	9,7	Amarelo	178	25	6773548

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



2	Aço	3	2,9	650±20	11,6	13	Verde	629	54,6	6770186
3	Aço	4	2,9	765±25	14,0	15,6	Preto	796	80	6812543
4	Liga AL	3	2,31	430±25	8,7	9,7	Amarelo	178	25	6799309
5	Liga AL		2,9	570±25	11,6	13	Verde	629	54,6	6793691
6	Liga AL	4	2,9	545±25	14	15,6	Preto	796	80	6812544

Tabela - Laços Pré-formados para Condutores Pré-reunidos

Item	Material	Varetas		L (mm)	Intervalo de diâmetro para aplicação do neutro (mm)		Código de cor	Resistência ao escorregamento (daN)	Resistência ao arrancamento (daN)	Condutor de referência (mm ²)	Código
		Qty	Ø (mm)		Mín	Máx					
1	Aço	3	2,06	450±10	8,7	9,7	Laranja	90	178	25	6773549
2	Aço			550±10	11,6	13	Verde	314	600	54,6	6770227
3	Aço		2,31	710±25	14,0	15,8	Preto	398	600	80	6812545
4	Liga AL		2,06	420±25	8,7	9,7	Laranja	90	300	25	6801935
5	Liga AL			480±25	11,6	13	Verde	314	600	54,6	6801937
6	Liga AL		2,31	710±25	14	15,6	Preto	398	600	80	6812546

15.1. MATERIAL

- Materiais de aço zincado – Devem ser fabricados em fios de aço carbono ABNT 1050 a 1070, laminado e trefilado, alumínizado conforme ASTM B-341 e NBR 10711, ou revestido de zinco por galvanização à quente ou eletro galvanização, atendendo à classe B da NBR 6756;
- Materiais de Liga de Alumínio – Devem ser utilizados em áreas de corrosão pesada ou muito pesada, devem ser em liga de alumínio A6201 ou 6061 com as seguintes características:
 - Tensão de ruptura mínima: 35daN/mm²;
 - Alongamento mínimo: 3% em 250mm;
 - Condutividade mínima: 39% IACS.
- O material abrasivo utilizado na parte interna da alça deve ser de óxido de alumínio, com alto teor de pureza, com tamanho do grão compatível com o projeto da alça.
- Os pré-formados devem ser aplicados em condutores isolados, com isolamento em XLPE, conforme a GSCC-009.

15.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

- As varetas devem ser uniformemente agrupadas e formadas em hélices no sentido horário (à direita).
- A superfície das varetas deve ser lisa, isenta de quaisquer imperfeições, tais como rebarbas, inclusões ou

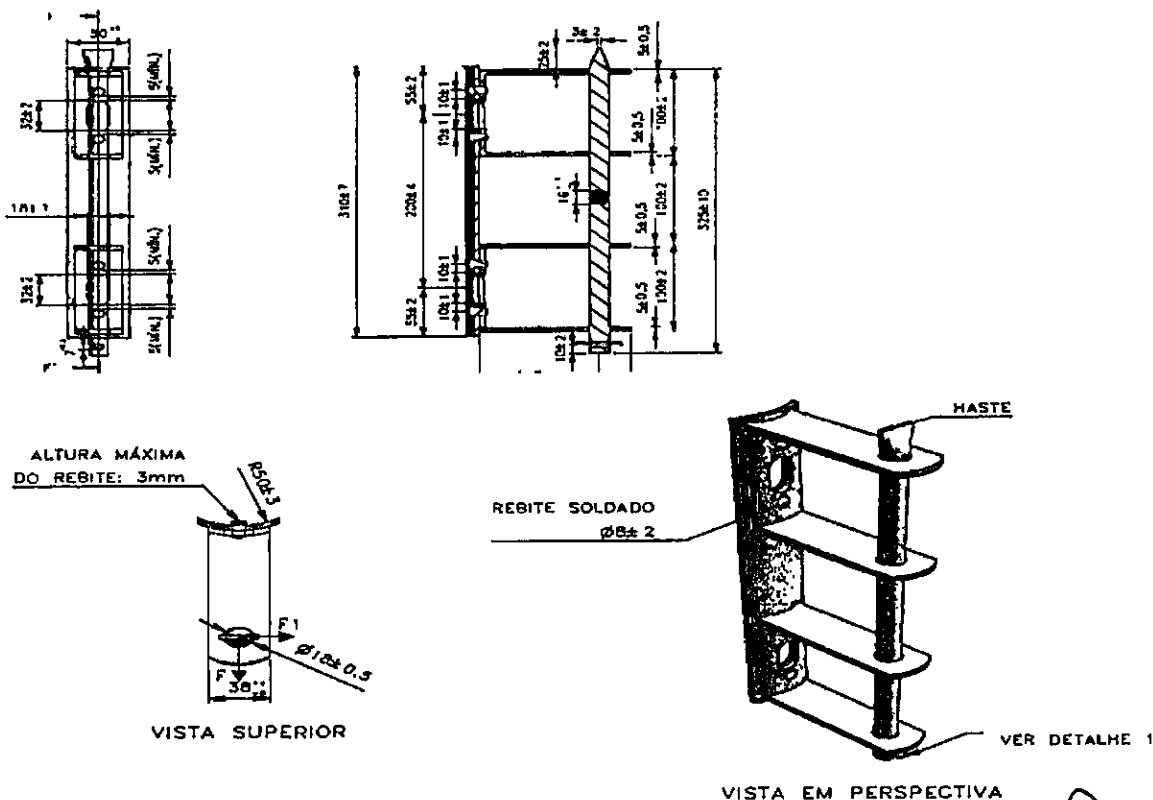
José Nilson Romário Osterne
Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

outros defeitos incompatíveis com a aplicação do pré-formado. Quanto ao aspecto visual, as partes aluminizadas ou zincadas devem estar isentas de áreas não revestidas e irregularidades como inclusões de fluxos e borras.

- c) As varetas devem estar coladas e justapostas entre si.
- d) Não deve ocorrer excesso de cola e pó abrasivo nas varetas.
- e) As extremidades das varetas devem receber acabamento do tipo lixado para evitar abrasão no condutor;
- f) O revestimento de zinco dos materiais em aço deve ser por processo de galvanização a fogo ou eletrolítico, devendo atender às seguintes condições:
 - o zinco deve ser do tipo comum com o máximo de 0,01% de alumínio;
 - as varetas componentes dos materiais pré-formados devem atender aos requisitos da classe B da ASTM A 475 em relação à massa, espessura e uniformidade da camada de zinco;
 - antes de decorridas 48 horas após a zincagem, as peças não devem ficar expostas a intempéries.

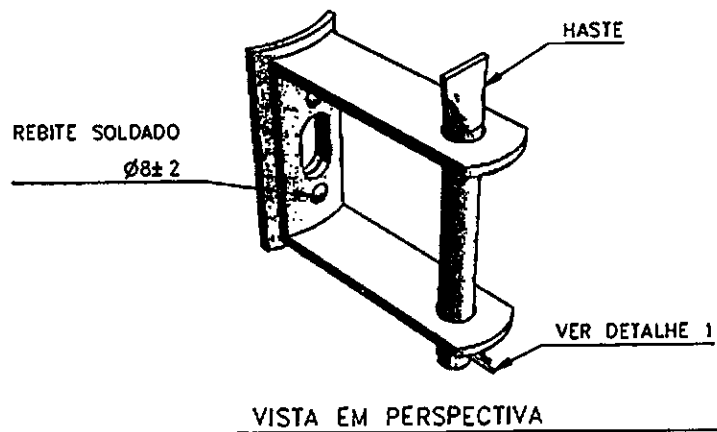
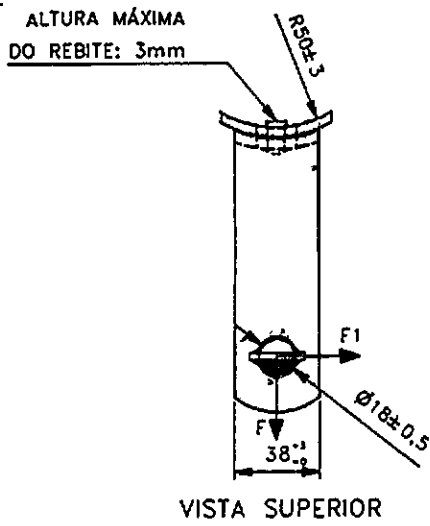
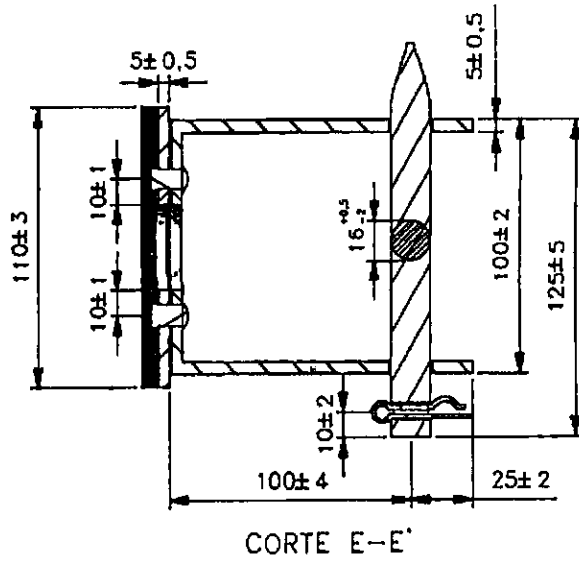
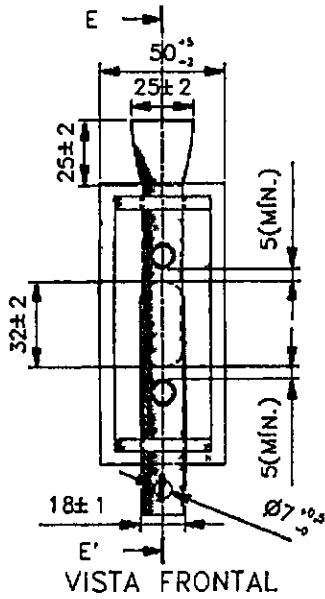
16. ARMAÇÃO SECUNDÁRIA

16.1. ARMAÇÃO SECUNDÁRIA – 2 ESTRIBOS



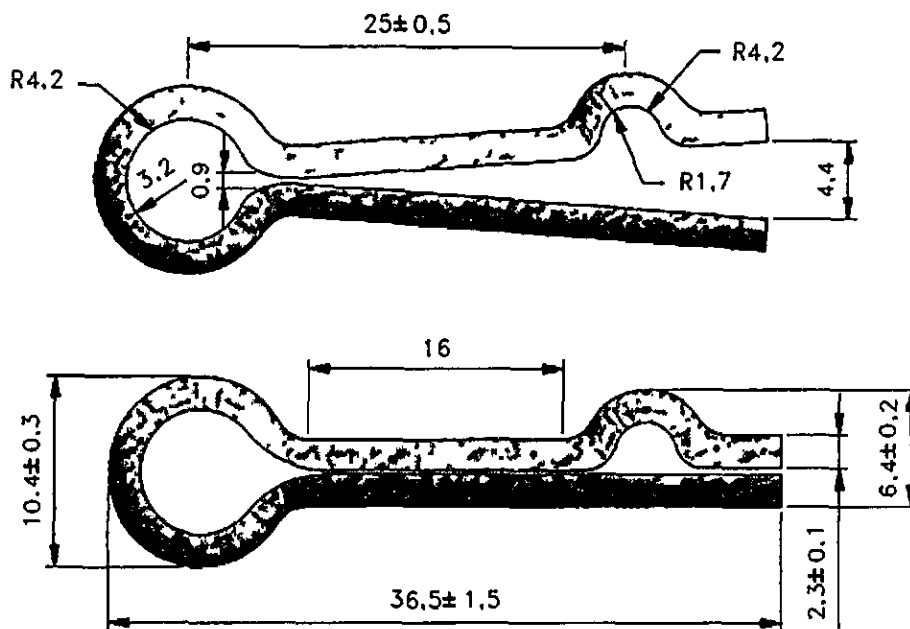

 José Nilson Romígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFIA/CREA: 060903872-9

16.2. ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 1 ESTRIBO



[Handwritten signature]

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



DETALHE 1
 CUPILHA - DIMENSÕES

16.3. MATERIAL

- Armação e haste: Aço carbono COPANT 1010 a 1020.
- Cupilha: Bronze, latão ou aço inoxidável.

16.4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

- A peça deve ser zincada a quente, com revestimento de zinco de espessura de camada de, no mínimo, 75 μm em toda superfície do material;
- A peça deve ter acabamento liso, uniforme e ser isenta de cantos vivos e rebarbas.

16.5. CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

16.5.1. ARMAÇÃO SECUNDÁRIA

A armação secundária corretamente instalada com isolador tipo roldana deve suportar, no mínimo, os seguintes esforços:

- Esforço F:

$F = 800 \text{ daN}$, sem deformação permanente e $F = 1.000 \text{ daN}$, sem ruptura.

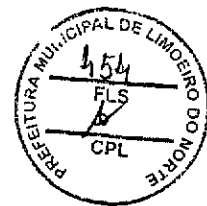
- Esforço F1:

$F1 = 380 \text{ daN}$, com flecha residual máxima de 5 mm e $F1 = 480 \text{ daN}$, sem ruptura.

NOTA 1: Os esforços devem ser aplicados simultaneamente em cada estribo pelo respectivo isolador ou peça equivalente.

[Handwritten signature]

José Nilson Ramígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



NOTA 2: Os esforços F e F1 são aplicados separadamente.

16.5.2. CUPILHA

A cupilha deve atender aos requisitos definidos na ABNT NBR 9893.

17. CABO CORDPLAST (PP) 03 X 2,50mm² – 450/750V

CONSTRUÇÃO

CONDUTOR

Metal: fios de cobre nu, têmpera mole. Encordoamento: extra flexível (classe 5)

ISOLAÇÃO

Composto termoplástico de PVC flexível.

ENCHIMENTO

Composto termoplástico de PVC.

COBERTURA

Composto termoplástico de PVC flexível, na cor preta.

IDENTIFICAÇÃO

Cobertura: preta com gravação metro a metro. Veias

do cabo:

Cabo Bipolar: Isolação preta e azul-claro.

TEMPERATURAS MÁXIMAS DO CONDUTOR

70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.

NORMAS APLICÁVEIS NBR13249

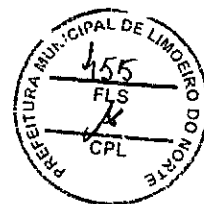
e NBR NM 280 DADOS

CONSTRUTIVOS

DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm): 1,90

ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm): 0,80 ESPESSURA

José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA. 060903872-9



NOMINAL COBERTURA (mm): 0,90 DIÂMETRO EXTERNO

NOMINAL (mm): 9,0

PESO LÍQUIDO NOMINAL (Kg/KM): 134

ACONDICIONAMENTO: rolo de 100 metros

18. RELÉ FOTOELÉTRICO/ELETRÔNICO

- | | |
|-------------------------------|--|
| • TIPO DE ACIONAMENTO INTERNO | TÉRMICO, MAGNÉTICO OU ELETRÔNICO |
| • TENSÃO | 220V |
| • CARGA MÍNIMA | 1000VA |
| • CONTATOS | NORMALMENTE FECHADOS |
| • SENSIBILIDADE | |
| LIGA | 5 a 12 LUX |
| DESLIGA | 10 a 60 LUX |
| • DISPOSITIVO DE REGULAGEM | MECÂNICO, ÓTICO OU ÓTICO E MECÂNICO |
| • INVÓLUCRO | POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÃO ULTRA-VIOLETA E RESISTENTE A INTEMPÉRIES |
| • SUPORTE DE MONTAGEM | EM RESINA FENÓLICA TIPO "BAQUELITE" OU MATERIAL EQUIVALENTE |
| • ENCAIXE | DEVE TER OS CONTATOS DE LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE RIGIDAMENTE FIXADOS |
| • FIXAÇÃO E VEDAÇÃO | O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO INVÓLUCRO, ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE AÇO GALVANIZADO OU DE METAL (LIGA) NÃO FERROSO, EXCETO ALUMÍNIO, PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA OU MATERIAL EQUIVALENTE, DEVENDO ASSEGURAR ADEQUADA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO |
| • SELAGEM | O RELÉ FOTO ELÉTRICO, APÓS SUA MONTAGEM FINAL, DEVERÁ SER SELADO COM LACRE OU MATERIAL SIMILAR, PREFERENCIALMENTE NOS PARAFUSOS QUE FAZEM A FIXAÇÃO DO SUPORTE DE MONTAGEM AO INVÓLUCRO |
| • MARCAÇÕES | GRAVADAS EM RELEVO NA PARTE EXTERNA DO SUPORTE AS INDICAÇÕES: INSTALADO, RETIRADO, MÊS, ANO, E OS RESPECTIVOS NÚMEROS |
| • ENSAIOS | EXECUTAR ENSAIOS DE RECEBIMENTO INCLUSIVE OS TESTES DE COMPORTAMENTO A 70°C E CAPACIDADE DE FECHAMENTO DOS CONTATOS CONFORME NBR 5123 E 5169 |

José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



• NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO

- NBR-5123 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (ESPECIFICAÇÃO)
- NBR-5169 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MÉTODO DE ENSAIO)

• REFERÊNCIAS

CONLUX, TECNOWATT OU SIMILAR

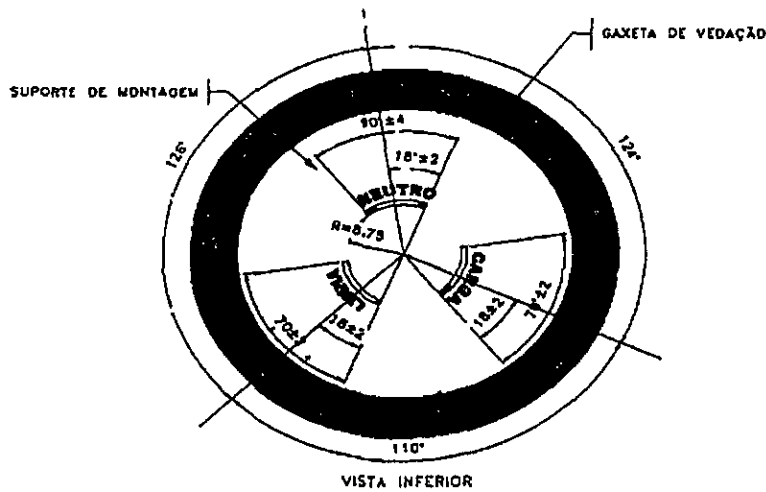
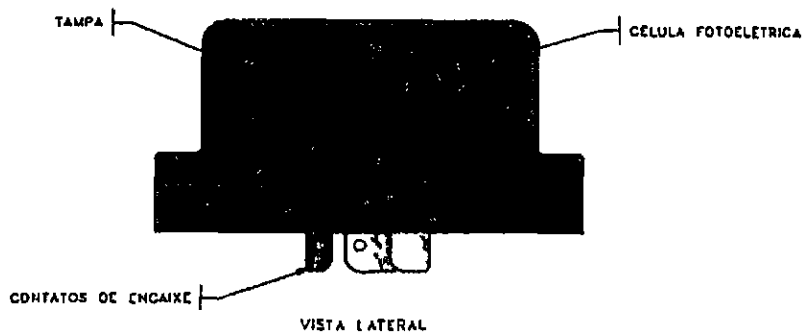
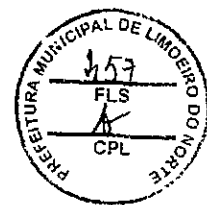


TABELA 1 - INFORMAÇÕES GERAIS

ITEM	TIPO DE RELÉ	TIPO DE AÇIONAMENTO	CÓDIGO
1	RFO (NF FAIL OFF)	LUMINÁRIAS INDIVIDUAIS	6787719
2	NA	LUMINÁRIAS EM GRUPO (BOBINA)	6771019

NOTA: 1 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR AS FOLHAS 2/3 E 3/3 DESTE DESENHO.

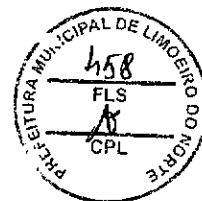
José Nilson Rezagio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



NOTAS: 1 - MATERIAIS:

- a) INVÓLUCRO: DEVE SER DE POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE COM PROTEÇÃO CONTRA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA, RESISTENTE AO IMPACTO E ÀS INTEMPÉRIES;
 - b) SUPORTE DE MONTAGEM: DEVE SER DE RESINA FENOLICA TIPO BAQUELITE, ABS OU MATERIAL EQUIVALENTE;
 - c) CONTATOS: OS CONTATOS DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE, ESTANHADOS ELETROLITICAMENTE E RIGIDAMENTE FIXADOS E COM DIMENSÕES CONFORME DESENHO;
 - d) FIXAÇÃO E VEDAÇÃO: O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO INVÓLUCRO ATRAVÉS DE UM ENCAIXE MECÂNICO SELADO POR ANEL "O-RING" E PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA NEOPRENE OU MATERIAL EQUIVALENTE, DEVENDO ASSEGURAR UMA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO IP-67;
 - e) DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO: O RELÉ FOTOELETRÔNICO DEVE TER DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO NA ALIMENTAÇÃO TIPO VARISTOR DE ÓXIDO DE METAL (MOV-METAL OXYDE VARISTOR).
- 2 - TIPO DE RELÉ: O RELÉ ACEITO PELA COELCE PODE SER, DE ACORDO COM O PEDIDO, DO TIPO NA (NORMALMENTE ABERTO) OU TIPO RFO (NORMALMENTE FECHADO "NF" FAIL OFF - A CARGA PERMANECE DESLIGADA EM CASO DE DEFEITO NO RELÉ);
- 3 - IDENTIFICAÇÃO: O RELÉ FOTOELETRÔNICO DEVE TER, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, MARCADAS NA PARTE SUPERIOR DA TAMPA OU NA LATERAL, NO MÍNIMO, AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:
- a) MODELO DO FABRICANTE;
 - b) TENSÃO NOMINAL (220V);
 - c) CARGAS MÁXIMAS PARA LÂMPADAS INCANDESCENTES (1000W);
 - d) CARGA PARA LÂMPADA DE DESCARGA (1800VA);
 - e) NOME E MARCA DO FABRICANTE;
 - f) MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO;
 - g) ORIENTAÇÃO DO SENSOR DO RELÉ FOTOELETRÔNICO (SUL);
 - h) NA PARTE INFERIOR DO SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PREVISTO CALENDÁRIO COM IDENTIFICAÇÃO DA DATA (MÊS E ANO) DE FABRICAÇÃO, O CALENDÁRIO DEVE TAMBÉM PREVER ESPAÇO PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS DATAS (MÊS E ANO) DE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO RELÉ.
- 4 - ACABAMENTO: O RELÉ FOTOELETRÔNICO DEVE APRESENTAR UM ACABAMENTO COMPATÍVEL COM SUA UTILIZAÇÃO, NÃO APRESENTANDO TRINCAS, REBARBAS OU ARESTAS VIVAS;
- 5 - INTERCAMBIALIDADE: OS RELÉS FOTOELETRÔNICOS DEVEM POSSUIR CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS TAIS QUE POSSIBILITEM A INTERCAMBIALIDADE PARA INSTALAÇÃO NA BASE PARA RELÉ FOTOELETRÔNICO INDEPENDENTEMENTE DO FABRICANTE;
- 6 - FORMATO: OS RELÉS FOTOELETRÔNICOS DEVERÃO SE APRESENTAR COM AS CARACTERÍSTICAS MENCIONADAS ACIMA, PORÉM, O SEU FORMATO PODERÁ SER DIFERENTE, DESDE QUE SEJAM APRESENTADAS AS VANTAGENS TÉCNICAS E OPERACIONAIS PARA TAL FORMATO E A ACEITAÇÃO PELA COELCE;
- 7 - OS RELÉS FOTOELETRÔNICOS DEVERÃO TRABALHAR SOB AS SEGUINTES CONDIÇÕES DE SERVIÇO:
- a) INSTALAÇÃO EXTERNA;
 - b) TEMPERATURA EXTERNA ENTRE -5°C E +50°C;
 - c) TENSÃO NOMINAL DE COMANDO ENTRE 105V E 305V E CARGA RESISTIVA DE 1000W OU INDUTIVA DE 1800VA COM FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,5, SE A CORRENTE NÃO ULTRAPASSAR 10A.
- 8 - OPERAÇÃO: O RELÉ FOTOELETRÔNICO DEVE LIGAR UMA LÂMPADA INDICADORA ENTRE OS NÍVEIS DE ILUMINÂNCIA DE 3 LUX A 20 LUX, EM PLANO TANGENTE À SUPERFÍCIE DA TAMPA DO RELÉ, E DESLIGÁ-LA NO MÁXIMO COM 80 LUX NO MESMO PLANO, MANTENDO A RELAÇÃO DE 1,2 A 4 ENTRE DESLIGAR E LIGAR, SOB CONDIÇÕES NOMINAIS DE TENSÃO;
- 9 - ENSAIOS CONFORME A NBR 5123:
- a) ENSAIOS DE TIPO:
 - i. INSPEÇÃO GERAL;
 - ii. VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
 - iii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
 - iv. ENSAIO DE LIMITES DE FUNCIONAMENTO;
 - v. ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70°C;
 - vi. ENSAIO DE DURABILIDADE DO CONTATO;
 - vii. ENSAIO DE IMPULSO DE TENSÃO;
 - viii. ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
 - ix. ENSAIO DE RESISTÊNCIA MECÂNICA DO RELÉ;
 - x. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A CORROSÃO;
 - xi. ENSAIO DE RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA;
 - xii. ENSAIO DE IMPACTO;
 - xiii. ENSAIO DE MAGNETIZAÇÃO RESIDUAL;
 - xiv. ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO;
 - xv. ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
 - xvi. ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).

José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEM/CREA: 060903872-9

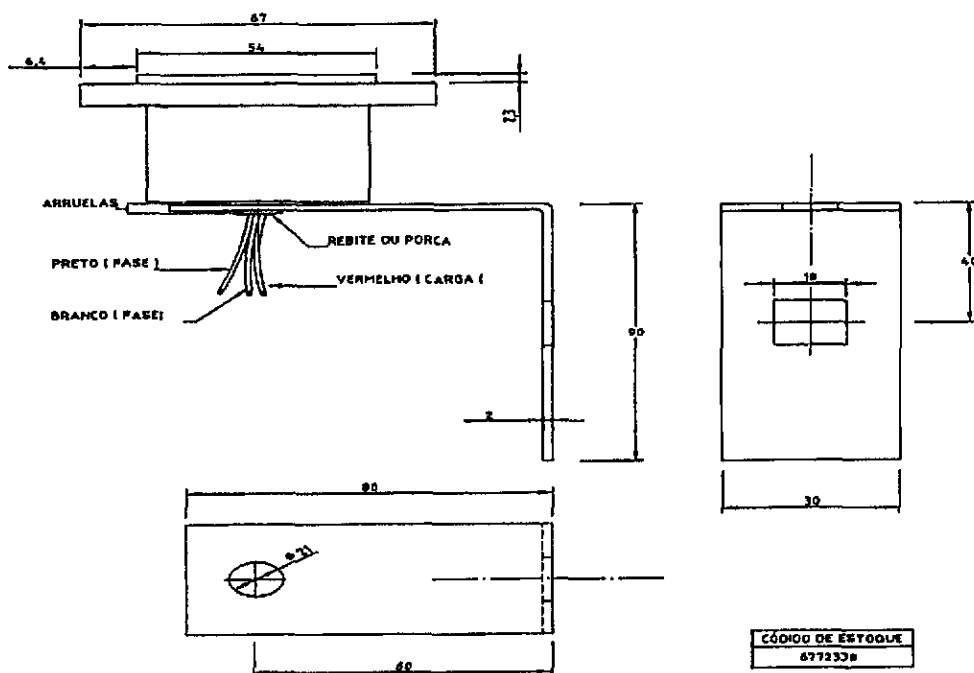


- b) ENSAIOS DE RECEBIMENTO:
- i. INSPEÇÃO GERAL;
 - ii. VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL;
 - iii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (INICIAL);
 - iv. ENSAIO DE COMPORTAMENTO A 70°C;
 - v. ENSAIO DE CAPACIDADE DE FECHAMENTO DO CONTATO;
 - vi. ENSAIO DE ADERÊNCIA DA GAXETA;
 - vii. ENSAIO DE OPERAÇÃO (FINAL).
- 10 - OUTRAS CONDIÇÕES: DEMAIS CONDIÇÕES, OBSERVAR AS EXIGIDAS PELA NBR 5123 E NORMAS COMPLEMENTARES, ONDE APLICÁVEL.
- 11 - GARANTIA: O FABRICANTE DEVE GARANTIR A REPOSIÇÃO, SEM ÔNUS PARA A COELCE, DE QUALQUER RELÉ FOTOELETRÔNICO, DEVIDO À FALHAS DE PROJETO, MATÉRIA-PRIMA OU FABRICAÇÃO, POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 3 (TRES) ANOS DESDE A DATA DE COLOCAÇÃO EM SERVIÇO OU DA DATA DE RECEBIMENTO NOS ALMOXARIFADOS DA COELCE, PREVALECENDO O QUE OCORRER PRIMEIRO.

ESPECIFICAR: RELÉ FOTOELETRÔNICO, 220V, 1DDD, TIPO (A) CONFORME DESENHO N° 604.01.2 DO PM-01 DA COELCE.

(A) - INDICAR O TIPO DE RELÉ, SE RFO OU NA.

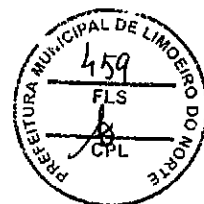
19. BASE P/ RELÉ FOTOELÉTRICO/ELETRÔNICO



1 Material

- a) Base: resina fenólica tipo baquelite, com invólucro de alumínio, policarbonato ou material equivalente;
- b) Contatos da encaixe: latão estanhado;
- c) Alça: Liga de alumínio.

José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de segurança do Trabalho
CONFEM/CREA: 060903872-9



2 Características construtivas

- a) Os cabos de ligação deverão ser de 1,5 mm², isolamento de PVC 70°, 750 V, comprimento mínimo de 0,60 m;
- b) A alça deverá resistir a uma força vertical de 5 daN;
- c) A base deverá ser fornecida com alça;
- d) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas dimensões.

3 Identificação

Deverão ser estampadas na peça, de forma legível, a marca do fabricante e demais características conforme norma NBR 5123.

4 Fabricação e ensaios de recebimento

Conforme normas NBR's 5123 e 5169.

20. POSTES DE CONCRETO ARMADO

Tipos

Poste de Concreto tipo Duplo T (DT) ou Redondo/circular

- a) Fixação: engastado no piso
- b) Altura: indicada
- c) Capacidade (esforço: 150/200/300kgf)
- d) Modelo: duplo T ou conicidade reduzida
- e) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;
- f) Dimensões: os postes terão no topo um diâmetro externo de 110 mm +/- 5 mm, e sua base não deve possuir diâmetro superior a 400 mm.
- g) Tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal;
 - + 5mm para as dimensões transversais.

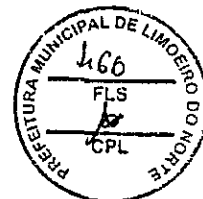
P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes à resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobrimento de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.

- h) inspeção geral: acabamento, dimensões e identificação
- i) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobrimento e absorção de

água. Obs.: Tintas para os Postes

- Descrição: revestimento de dois componentes a base de epoxi e isocianato apresentando alta resistência ao intemperismo.
- Áreas: externas
- Tipo: dupla função
- Substrato: metais, concretos, aço galvanizado
- Veículo: acrílico modificado
- Cor: cinza

José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA 060903872-9



- Características:

- viscosidade cf-4: 120-130"
- peso específico g/cm³: 1,25+/-0,05
- sólidos por peso: 67+/-1%
- sólidos por volume: 51+/-1%
- relação de mistura: 4:1 em volume
- espessura seco: 80-100mc
- espessura úmida: 160mc
- n^o de demãos: 01 a 02
- secagem pó: 01 hora
- secagem toque: 03 horas
- repintura: 12 a 24 horas
- secagem final: 05 dias
- rendimento teórico: 80mc - 6,3m²/l
- método de aplicação: pistola/trincha
- diluente: sq-004
- inflamabilidade: Inflamável
- estocagem: 12 meses
- pot-life: 04 a 06 horas
- toxidez: tóxico
- embalagem: galão 3,6l
- diluição: 05 a 10%

- Resistência

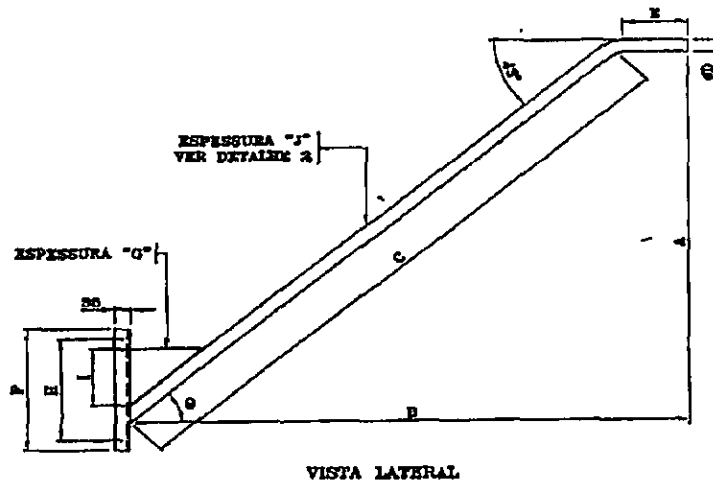
- temperatura: 90°C seco
- água doce: bom
- água salgada: bom
- solvente: bom
- ácidos: bom
- alcalis: bom
- sais: bom
- produtos de petróleo: bom
- óleos: bom
- óleos de freio: bom

- Preparo de superfície: aço, jato, lixa, escova e desengraxe

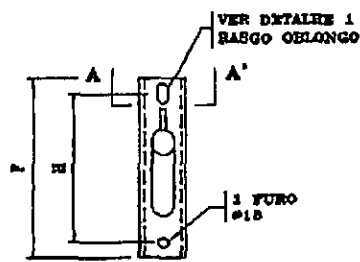
José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

21. BRACOS PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA

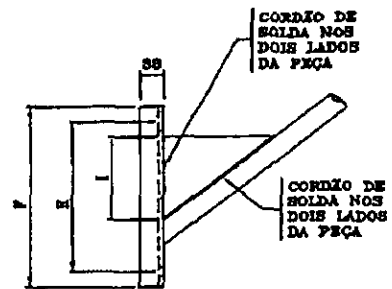
- Material: tubo de aço carbono.
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características
 - Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
 - A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.
 - Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.
 - Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.



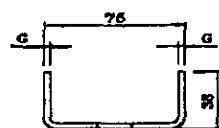
VISTA LATERAL



BASE DO BRAÇO
VISTA FRONTAL



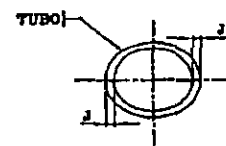
BASE DO BRAÇO
VISTA LATERAL



BASE DO BRAÇO
CORTE A-A'



DETALHE 1
BARRA OBLONGA



DETALHE 2
ESPESSURA "J"

NOTAS : 1 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR A FOLHA 2/2 DESTA DESENHO;
2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CNFPA/CREA: 060903872-9

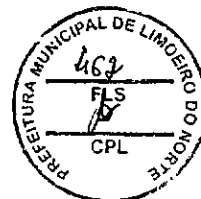


TABELA 1

DIMENSÕES												
TIPO	A	B	C	ØD	Z	F	G	H	I	J	e	CODIGO
IP-1	850	1.100	1.800	58	200	250	3	200	80	2,00	52°	8784397
IP-2	1.210	1.630	1.800	48		350	4	300	125	2,85	47°	8784398
IP-3	1.885	2.270	2.800			250	3	200	80	3,00		52°
IP-4	660	825	000			250	3	200	80	3,00	52°	6600644(*)

TABELA 2

CARGAS APLICADAS "F" (daN)	RESISTENCIA À FLEXÃO					
	IP1 / IP4		IP2		IP3	
	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)	FLEXA NOMINAL (mm)	FLEXA RESIDUAL (mm)
5	20	1	-	-	-	-
10	30	2	20	1	-	-
20	40	6	35	3	40	6
30	-	-	60	5	60	7
40	-	-	-	-	80	12

NOTAS : 1 - MATERIAL :

- TUBO DE AÇO ABNT 1010 A 1020 COM OU SEM COSTURA;
- CHAPA EM PERFIL "U" LAMINADO OU CHAPA DE AÇO LAMINADO VIRADO(AÇO ABNT 1010 A 1020);

2 - ACABAMENTO :

- ZINCADO À QUENTE;
- O BRAÇO NÃO DEVE APRESENTAR REBARBAS, CANTOS VIVOS OU DEFORMAÇÕES;

3 - IDENTIFICAÇÃO : NA PEÇA DEVE SER ESTAMPADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, NOME OU MARCA DO FABRICANTE;

4 - CARGA APLICADA : PARA EFEITO DE ENSAJOS DE RESISTENCIA, OS BRAÇOS NÃO DEVEM APRESENTAR FLEXAS SUPERIORES ÀS DA TABELA 2;

5 - (*) O BRAÇO DE LUMINÁRIA IP-4 DEVE SER USADO EXCLUSIVAMENTE EM SUBESTAÇÕES;

6 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS;

7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

ESPECIFICAR : BRAÇO PARA LUMINÁRIA TIPO (A), EM TUBO DE AÇO ZINCADO COM DIÂMETRO DE (B)mm E (C) DE COMPRIMENTO, CONFORME DESENHO Nº 602.10.3

- A - INDICAR O TIPO (IP1, IP2, IP3 ou IP4) CONFORME TABELA 1
- B - INDICAR O DIÂMETRO "ØD" CONFORME O ITEM DA TABELA 1
- C - INDICAR O COMPRIMENTO "C" CONFORME O ITEM DA TABELA 1

José Nilson Ramígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



22. PECAS METÁLICAS

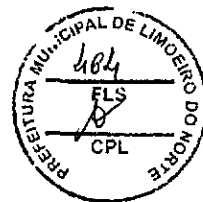
• UTILIZAÇÃO	FERRAGENS PARA SUPORTES, FIXAÇÕES E DISTRIBUIÇÃO
• MATERIAL	AÇO CARBONO LAMINADO
• PREPARO DA SUPERFÍCIE	APÓS A CONFECCÃO DAS PEÇAS E ANTES DA GALVANIZAÇÃO DEVERÃO SER RETIRADAS TODAS AS REBARBAS E CANTOS VIVOS
• TRATAMENTO DE CHAPA	GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME ABNR, NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020

23. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

Características técnicas mínimas exigidas:

- I. Frequência de trabalho - Valor de referência: 60Hz
- II. Distorção harmônica total: Máximo aceitável de 20%;
- III. Eficiência luminosa: A partir de 120lm/W;
- IV. Fator de Potência: Mínimo exigido de 0,97;
- V. Grau de proteção contra Impactos (IK) IK09;
- VI. Temperatura de cor: Valores de referência exigidos acima de 4.000K e até 5.000K;
- VII. IRC: Maior ou igual a 70;
- IX. Temperatura de Trabalho: Mínimo exigido: -5° à 50°C;
- X. Grau de proteção mínimo exigido para Luminária Pública: IP66;
- XI. A fonte luminosa não poderá emitir radiação UV;
- XII. Nível de poluição luminosa das luminárias deverá ser dentro do padrão FullCut Off, isto é não poderá emitir poluição luminosa;
- XIII. A luminária não poderá utilizar, sob hipótese alguma, qualquer componente contendo Vapor de Mercúrio ou qualquer tipo de GEE;
- XIV. Todas as luminárias apresentadas deverão ser acompanhadas de documento para comprovação de fluxo luminoso mínimo requerido, conforme o item "XX" deste anexo;
- XV. Normas Aplicadas les Lm-79-08, les Lm-80-08, Cie 121-1996, Ansi/lesna Lm-63-02, Abnt Nbr iec 60598-1, Abnt Nbr 15129, Abnt Nbr iec 60529-2011;
- XVI. Vida útil de no mínimo 50.000 horas;
- XVII. Garantia de 05 anos;
- XVIII. Proteção surto em série 10kV 10kA IEC 61.643;

José Nilson Rangel Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



XIX. Todas as luminárias deverão atender a todas as especificações da Tabela abaixo:

Descritivo conforme Planilha Orçamentária:

LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 50W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ, FP 0,97, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, TEMP. COR 5000K, IRC= OU 70%, V. UTIL 50.000H, 130 LM/W. GAR. 5 ANOS, MODELO GL216 G-LIGHT OU SIMILAR - REV.01
LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ, FP 0,97, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, TEMP. COR 5000K, IRC= OU 70%, V. TIL 50.000H, 130 LM/W. GAR. 5 ANOS, MODELO GL216 G-LIGHT OU SIMILAR REV. 01
LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 150W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ, FP 0,97, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, TEMP. COR 5000K, IRC= OU 70%, V. TIL 50.000H, 130 LM/W. GAR. 5 ANOS, MODELO GL216 G-LIGHT OU SIMILAR REV. 01
LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 180W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, TEMP. COR 5000K, IRC= OU 70%, V. ÚTIL 50.000H, 120 LM/W. GAR. 5 ANOS, MODELO GL216 G-LIGHT OU SIMILAR

LUMINÁRIA LED C/ POTÊNCIA : 50W

TENSÃO : 100-240V

TEMP. COR : 5000K

FLUXO LUMINOSO : 6500lm EFICIÊNCIA

LUMINOSA : 130 lm/W

TA: -40 à 50°C

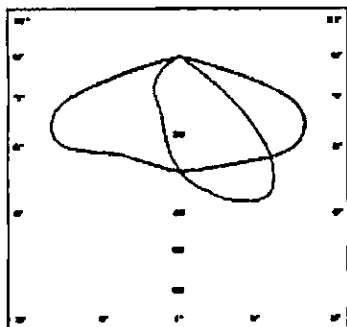
Angulo Abertura: 140°

FIXAÇÃO Ø: 60mm

FP: ≥0,97

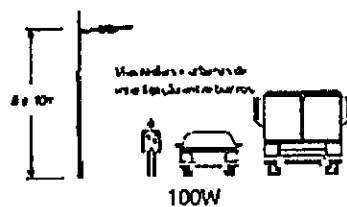
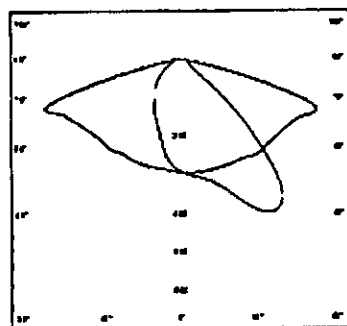
I.R.C.: ≥70

José Wilson Hemígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



LUMINÁRIA LED C/ POTÊNCIA : 100W

TENSÃO: 100-240V
 TEMP. COR: 5000K
 FLUXO LUMINOSO: 13000lm EFICIÊNCIA LUMINOSA: 130 lm/W TA: -5 à 50°C
 Angulo Abertura: 140°
 FIXAÇÃO Ø: 60mm
 FP: ≥0,97
 I.R.C.: ≥70

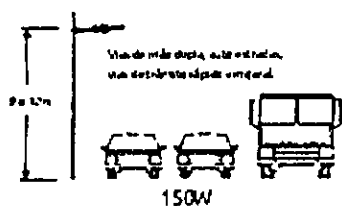
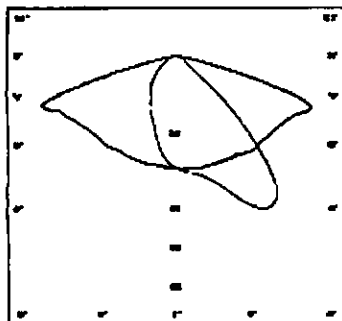


LUMINÁRIA LED C/ POTÊNCIA : 150W

José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



TENSÃO: 100-240V
TEMP. COR: 5000K
FLUXO LUMINOSO: 19500lm
EFICIÊNCIA LUMINOSA: 130 lm/W
TA: -5 à 50°C
Angulo Abertura: 140°
FIXAÇÃO Ø: 60mm
FP: ≥0,97
I.R.C.: ≥70

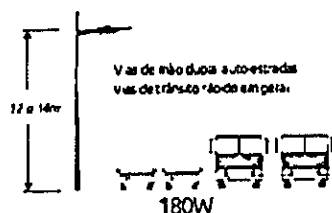
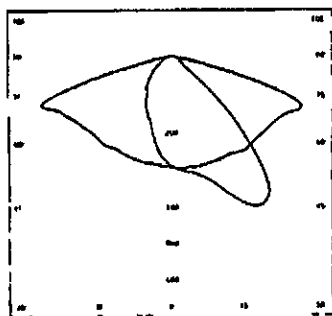
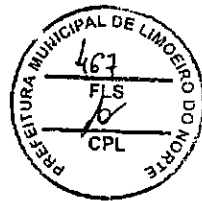


LUMINÁRIA LED C/ POTÊNCIA : 180W

TENSÃO: 200-240V
TEMP. COR: 5000K
FLUXO LUMINOSO: 21600lm
EFICIÊNCIA LUMINOSA: 120 lm/W
TA: -5° à +50°C
Angulo Abertura: 140°
FIXAÇÃO Ø: 60mm
FP: ≥0,97
I.R.C.: ≥70

Handwritten signature
José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

Handwritten signature




- TODAS PARA APLICAÇÃO EXTERNA/VIÁRIA.

XX. Para as luminárias de LED, a licitante deverá anexar, juntamente à proposta de preços os seguintes documentos:

- Garantia da luminária de, no mínimo, 5 (cinco) anos, emitido e assinado pelo fabricante;
- Registro no INMETRO, portaria 20/2017;
- Catálogos (Datasheet) comprovando as características técnicas da luminária ofertada;

Os documentos acima deverão apresentar de forma clara as características mínimas exigidas constantes neste item 23 deste anexo.

A não apresentação dos documentos relativos ao subitem XX, do Item 23 deste anexo, bem como a divergência entre as características técnicas da luminária ofertada e as luminárias licitadas (conforme características mínimas exigidas constantes neste Item 23 deste anexo) acarretará a desclassificação da proposta de preços da proponente.


José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

24. RELÉ CONTROLADOR/FOTOCÉLULA INTELIGENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A Fococélula inteligente pode ser instalada em luminárias convencionais ou LEDs permitindo o controle e monitoramento remoto por radiofrequência.

Funcionalidades

- ✓ Controle remoto: on/off
- ✓ Sensor de luminosidade
- ✓ Monitoramento de Grandezas Elétricas e Consumo:
 - Tensão e Corrente RMS
 - Potência Ativa e Reativa
 - Fator de Potência
 - Frequência
 - Consumo
- ✓ Dimerização 0-10V/ PWM (escala de 1%-99%)
- ✓ Sensor de Temperatura
- ✓ Parametrização e Agendamentos Programados



Especificação Técnica

- ✓ Alimentação 85-265 VAC 50/60Hz
- ✓ Consumo de energia <1W
- ✓ Precisão de medição ± 1%
- ✓ Soquete 7 pinos (ANSI C136.41-2013)
- ✓ IP66
- ✓ Faixa de temperatura -40°C a +70°C
- ✓ Durabilidade: 25.000 operações
- ✓ Garantia de 5 anos (extensível até 10 anos)
- ✓ GPS Interno

25. GATEWAY IoT OUTDOOR 3G/WIFI

O Gateway IoT possui a mais alta tecnologia de conectividade IoT criando uma rede IP (Internet Protocol) robusta, segura, escalável e de alta performance para conectar os sensores inteligentes à nuvem ou rede dos clientes.

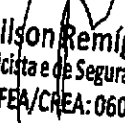
Funcionalidades

- ✓ Topologia RF Mesh
- ✓ Comunicação Bidirecional
- ✓ 128 bits de criptografia de AES
- ✓ Longo alcance (>2km)
- ✓ Rádio 915Mhz de alto desempenho
- ✓ Poder de computação elevado
- ✓ Endereço IPv6 e MAC Address
- ✓ WAN: Modem 3G, ETH ou WIFI
- ✓ Fácil instalação em postes (kit de instalação)



Especificação Técnica

- ✓ Alimentação 85-265 VAC 50/60Hz
- ✓ Consumo de energia <5W
- ✓ IP66 - outdoor
- ✓ Faixa de temperatura -40°C a +70°C
- ✓ Antenas integradas
- ✓ Garantia de 5 anos


 José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9



ATESTADOS DE CONFORMIDADE EXIGIDOS PARA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA, SOB PENA DE SUA DESCLASSIFICAÇÃO:

- Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)
 - Certificados de Homologação emitidos pela Anatel referentes aos equipamentos do Sistema de Telegestão.

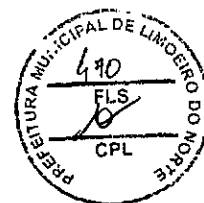
26. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED DIMERIZÁVEL

Características técnicas mínimas exigidas:

LUMINÁRIA LED COM POT. NOMINAL DE 150W:

- FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0.92 (220V);
- TENSÃO NOMINAL 220V, FAIXA DE OPERAÇÃO 90 A 305V; FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO 50-60HZ;
- FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 21.000 LM;
- EFICIÊNCIA MÍNIMA (LM/W) 140 LM/W;
- DIODO EMISSOR DE LUZ EM SMD(SURFACE MOUNTING DEVICE); VIDA ÚTIL CONFORME LM-80 COM L70 EM 50000 HORAS; DIMERIZAÇÃO 0-10VDC;
- PROTEÇÃO SURTO EM SÉRIE 10KV 10KA IEC 61.643;
- PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO ABNT NBR IEC 60598-1; RIGIDEZ DIELÉTRICA – CLASSE 1 ABNT NBR IEC 60598-1; TEMPERATURA DE COR DO LED (TCC) 5000K ±283K;
- ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES DO LED (IRC) >70;
- DISTORÇÃO HARMÔNICA TOTAL MÁXIMA (THD) IEC 61000-3-2 MÁXIMA 10%;
- DISTRIBUIÇÃO LONGITUDINAL CURTA/MÉDIA ENTRE MÁXIMA INTENSIDADE LUMINOSA 1.90 AM LTV A AM 3.75 LTV;
- DISTRIBUIÇÃO TRANSVERSAL TIPO I/TIPO II A MEIA INTENSIDADE LUMINOSA ENTRE 1,0 AM LLV A LLV 1,75 AM;
- CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO DE INTENSIDADE LUMINOSA TOTALMENTE LIMITADA OU LIMITADA CONFORME NBR5101;
- GRAU DE PROTEÇÃO DO CONJUNTO ÓPTICO IP66 A IP67; GRAU DE PROTEÇÃO DO ALOJAMENTO DO DRIVER MIN IP44;
- GRAU DE PROTEÇÃO DO DRIVER IP66 A IP67 CONFORME ABNT NBR IEC 60598; GRAU DE PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS (IK) IK09;
- RESISTÊNCIA UV NOS COMPONENTES POLIMÉRICOS SUJEITOS À EXPOSIÇÃO AO TEMPO CONFORME ASTM G154;
- A LUMINÁRIA DEVE CONTER FIXAÇÃO PARA BRAÇO COM SUPORTE CENTRAL DE Ø33MM À Ø60,30MM COM PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E AJUSTES EM MATERIAL INOXIDÁVEL;
- LENTES EM POLICARBONATO
- ESTRUTURA DA LUMINÁRIA EM ALUMÍNIO INJETADO E/OU EXTRUDADO;
- RESISTÊNCIA A AÇÃO DE VENTOS COM VELOCIDADE MÍNIMA DE 150 KM/H CONFORME ABNT NBR 15129; RESISTENCIA A VIBRAÇÃO ABNT NBR IEC 60598-1;
- RESISTENCIA MECÂNICA VERTICAL E HORIZONTAL CONFORME PMSP – ILUME LUMINÁRIA PÚBLICA DE LED – REV.2, 20/02/2015;
- MODULO(S) EM LED EM OPERAÇÃO COM EXTRA BAIXA TENSÃO (SELV) ABNT NBR IEC 60598-1; INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA E RADIOFREQUÊNCIA ABNT NBR IEC/CISPR 15 E OU EN55015 CONFORME FAMÍLIA CRITÉRIO 1.1.1 AMOSTRAS DISPONÍVEL PORTARIA 20/2017;
- DISPOSITIVO DE CONTROLE ELETRÔNICO C.C. OU C.A. PARA MÓDULOS DE LED – REQUISITOS DE DESEMPENHO ABNT NBR 16026:2012;
- CORRENTE DE SAÍDA NO DRIVER NÃO DEVE SER SUPERIOR AO LED APLICADO ESTE DEVE SER ATESTADO ATRAVÉS DE ENSAIO EM LABORATÓRIO EXTERNOS;

José Nilson Remígio Osterni
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CRBA: 060903872-9



- BASE SETE PINOS PADRÃO ANSI C136.41-2013;
- CABOS DE CONEXÃO COM A REDE PARALELO CONFORME NM 247 COM CERTIFICAÇÃO CONFORME PORTARIA 20 DO INMETRO, FORNECIDOS NAS CORES MARROM, AZUL E VERDE-AMARELO (PROTEÇÃO), CONEXÕES INTERNAS NÃO PODEM SER FORNECIDAS COM CONECTORES DE TORÇÃO;
- GARANTIA DE 05 ANOS.

27. FILTRO CAPACITIVO AUTOREGULÁVEL

CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO

O filtro capacitivo tem a capacidade de anular a impedância entre a rede elétrica e o aterramento para frequências diferentes de 60 Hz. As variações de frequência são desviadas para o solo (aterramento) de forma seletiva, mantendo a onda fundamental o máximo possível estabilizada na frequência de 60 Hz, evitando assim, o aumento no registro de energia elétrica de todos os equipamentos eletroeletrônicos e a diminuição de sua vida útil, e até mesmo a parada ou queima instantânea dos equipamentos. Entre as causas de variações de frequência mais conhecidas, estão:

- Interferências Eletromagnéticas (celular, rádio, etc.);
- Distorções Harmônicas (ondas que possuem frequências múltiplas da frequência fundamental);
- Descargas Atmosféricas (raios),
- Oscilação de tensão, presença de inversores de frequência, nobreaks, transformadores e geradores.
- Ruídos gerados pela rede elétrica externa e partida interna dos motores.

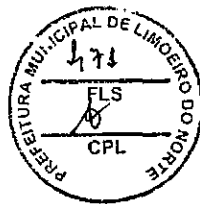
O filtro capacitivo é um equipamento capaz de filtrar as "impurezas" contidas na rede elétrica, proporcionando economia no REGISTRO de consumo de energia elétrica e aumento da proteção e conservação de seus equipamentos eletroeletrônicos, fazendo com que operem com energia elétrica de excelente qualidade e dentro dos padrões para que foram projetados, promovendo um REGISTRO real do consumo ativo do cliente.

- Além da equalização seletiva dos 60Hz, o equipamento também possui um circuito DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surto Elétricos), protegendo a instalação contra surto de tensão até 680V;
- Garantia de excelente qualidade de sua rede elétrica local;
- Aumenta a proteção dos eletroeletrônicos, placas e motores conectados a sua rede elétrica local contra descargas atmosféricas;
- Melhora o desempenho e proporciona maior durabilidade de equipamentos e aparelhos eletroeletrônicos, placas e motores;
- Diminui a queima de lâmpadas, motores e equipamentos eletroeletrônicos;
- Diminuição de interferências (ruídos) presentes em aparelhos de som, rádio, telefonia e televisão, gerados pela rede elétrica;
- Diminuição na parada de equipamentos devido a desarme de disjuntor e queima de fusível;
- Melhor proteção de equipamentos eletrônicos, microcomputadores, micro-ondas, televisão, aparelhos de som, aparelhos telefônicos, aparelhos eletrônicos de ajuste e precisão e sistema de controle, etc;
- Melhor desempenho de equipamentos operados por sensores.

Maior vida útil a bancos de capacitores, preexistentes e a serem instalados nos consumidores.

É instalado em paralelo à rede elétrica, respeitando a norma de segurança elétrica NBR5410, junto aos medidores

José Nilson Remigio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



(sempre após a chave geral), painéis e quadros de distribuição de energia elétrica, sendo imprescindível o perfeito aterramento da instalação seguindo as normas e padrões definidos pelo fabricante do produto e concessionárias locais. Os filtros capacitivos deverão ser instalados em caixa de comando apropriada, considerando os espaços disponíveis nas subestações de energia, sem prejudicar o traslado emergencial por alguma situação adversa.

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO:

EQUIPAMENTO: FILTRO CAPACITIVO Automatizado 110/440V

APLICAÇÃO - DJM - Chave Geral e DJM - Nas Distribuições


Produto indicado para unidades no sistema de voltagem 110V / 220V / 380V / 440V

08 anos de garantia.

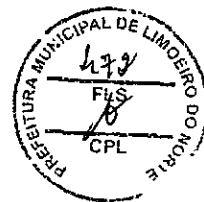
ATESTADOS DE CONFORMIDADE EXIGIDOS PARA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA, SOB PENA DE SUA DESCLASSIFICAÇÃO:

- Instituto Nacional de Metrologia (Inmetro)
 - Atestado de Conformidade - OCP (ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO)
- Normatizações e artigos técnicos públicos, atendidas conforme ensaios:
 - Apresentar no mínimo **05 (cinco) Normatizações**
 - Apresentar no mínimo **03 (três) Artigos técnicos**

- 1 - IEC 60950 (2005).
- 2 - ABNT NBR 5410 (2004) – Resolução nº 529.
- 3 - IEC 61000-4-2.
- 4 - IEC 61000-4-5.
- 5 - NBR IEC 61643-1.
- 6 - IEC 61000-3-2.
- 7 - IEC 61000-3-4.
- 8 - IEEE 519.
- 9 - NBR 5456: 1987.
- 10 - IEEE-519 (1991).
- 11 - IEEE Task Force, 1982.
- 12 - QT81BB, 2008.
- 13 - AIEE Transactions; PAS-80430-44. (1961).
- 14 - AIEE Transactions; PAS-75(III): 950-9, (1956).
- 15 - Electrical Insulation Magazine, IEEE 16 - IEEE Transaction on Power Delivery 17 - General Electric


José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFRA/CREA: 060903872-9





TIS Report75CRD039 18 - IEEE Transactions on
Power Systems

ATERRAMENTO

A Contratada deverá adequar o aterramento existente dentro da norma NBR5410, tendo o objetivo de fornecer uma drenagem segura para a dissipação das correntes provenientes de interferências elétricas sob ação do filtro capacitivo (correntes espúrias).

Não há um limite de resistência de aterramento padrão que seja reconhecido por todas as agências; no entanto, a NFPA e o IEEE recomendam um valor de resistência de aterramento de 5,0 ohms, ou menos.

28. POSTE AUTÔNOMO FOTOVOLTAICO C/ LUMINÁRIA LED 100W – SISTEMA OFF-GRID

Dimensionamento para operação de 12 horas diárias e autonomia de até 03 dias sem Sol.

Estrutura do Conjunto:

- Um poste flangeado, para instalação da luminária a uma altura de 9 m a partir da base. Braço de sustentação da luminária led a uma distância de 2 m da linha de centro do poste. Material de construção: aço carbono galvanizado a fogo;
- Alojamento da(s) bateria(s) montado na posição padrão (800 mm a partir da base, veja Anexo 1). Material de construção: aço carbono com pintura eletrostática;
- 01 Luminária LED de 100 W;
- 02 Painéis fotovoltaicos dimensionados para os parâmetros de operação e autonomia das baterias mencionados acima (265Wp);
- 01 controlador de carga para carregamento da(s) bateria(s). O controlador também exerce a função de ligar e desligar as luminárias em função da tensão de saída dos painéis fotovoltaicos, isto é, em função da luminosidade ambiente;
- 02 Baterias estacionárias ácido-chumbo de 220Ah;
- 01 Suporte dos painéis fotovoltaicos em aço carbono galvanizado.

Informações Gerais:

Dimensionamento dos postes:

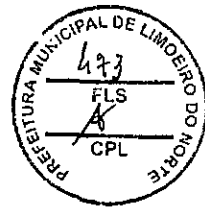
- Horas de operação por noite: 08 horas ou 12 horas
- Autonomia da bateria: 03 noites

Características gerais:

Eficiência energética – utilização de lâmpadas LED de alta eficiência. As lâmpadas devem ser de fabricação


José Nilson Ramígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9





nacional, garantindo desta maneira assistência técnica e rápida reposição.

Economia na operação – a força motriz para a iluminação é apenas a luz do sol. Ela é absorvida pelos painéis solares e armazenada durante o dia para utilização à noite.

Economia na instalação – Não há necessidade de ligação à rede elétrica, diminuindo os custos de Instalação.

Baixo custo de manutenção – As lâmpadas LED possuem vida útil de 50.000 horas e os painéis vida útil superior a 25 anos. Não há componentes móveis e os demais componentes, por serem eletrônicos, apresentam baixa manutenção. Uma limpeza periódica dos painéis e da luminária é praticamente a única ação necessária.

Bateria – Utilizar baterias estacionárias ácido-chumbo de grande durabilidade de 220Ah.

José Nilson/Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

LUMINÁRIA LED

Luminária LED



foto meramente ilustrativa

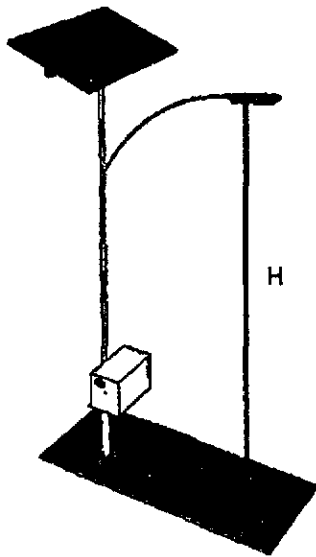
Fonte de Luz: **LED COB (chip on board)**
 Ângulo de Irradiação: **80° x 140° ou 120°**
 Fluxo luminoso efetivo (lm): **9.984**
 Potencia nominal: **100W**
 Temperatura de cor: **6.500K ou 5.000K**
 Temperatura de operação: **-30 a 50°C**

Tensão de alimentação: **12VCC**
 Fator de potência: **> 0,98**
 Fator de proteção conj ótico: **IP-66**
 IRC (Índice Reprodução Cor): **80**
 Proteção do LED: **vidro borossilicato**
 Peso aproximado: **5,2 kg**

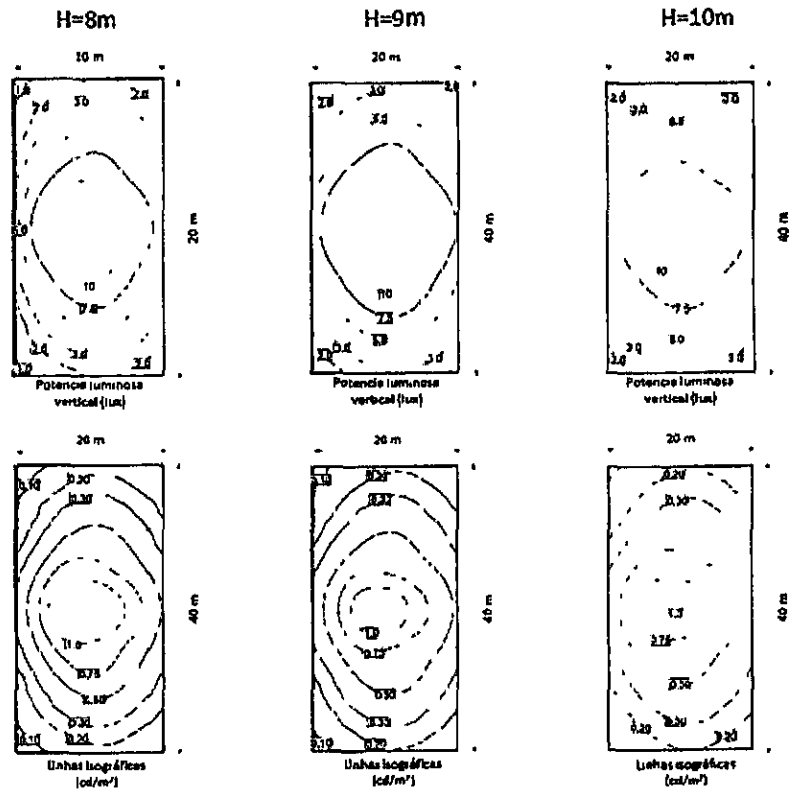
Características Luminotécnicas (Ângulo Irradiação 80° x 140°, temperatura de cor 6.500K)

Sujeito a alteração sem aviso prévio.

Consulte nossa engenharia de aplicação para outras alternativas



Desenho ilustrativo. Há outras alternativas de instalação disponíveis



José Nilson Remígio Osterne
 Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
 CONFEA/CREA: 060903872-9

[Handwritten signature]

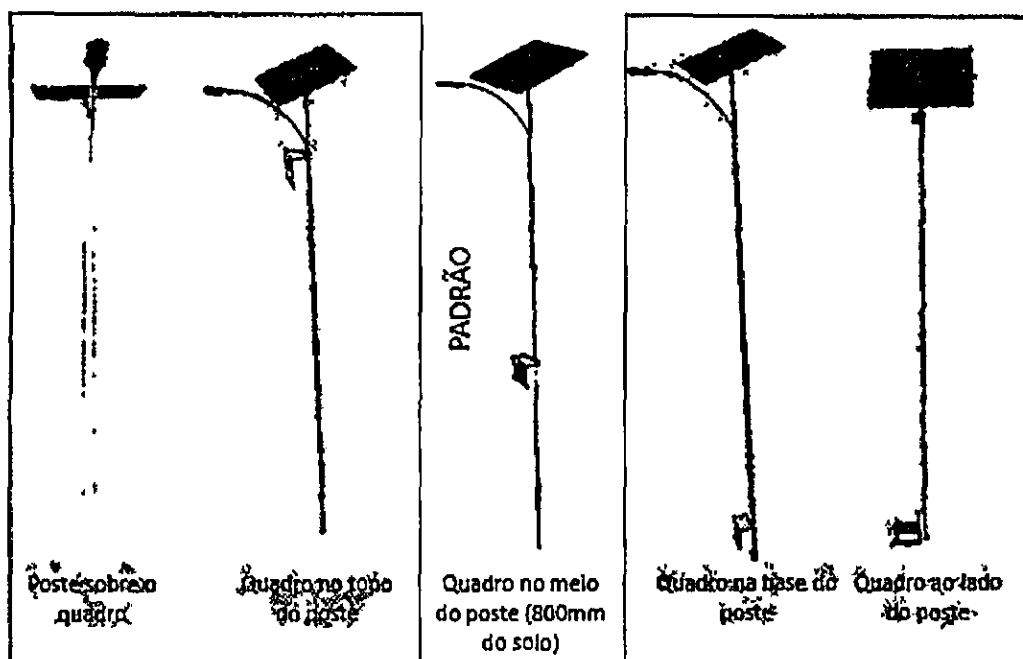
Alternativas construtivas:

Restrições de uso:

Instalar o poste solar em locais sem sombras provenientes de edificações, vegetação, montanhas, etc. que possam prejudicar a captação de energia pelo painel solar. A não observação dessa restrição pode causar mau funcionamento do equipamento, desgaste prematuro da bateria.

Anexo 01

Opções de Montagem:



Garantias e Assistência Técnica

A vida útil dos painéis solares deve ser de 25 anos com perda máxima de geração de 20%. A vida útil das luminárias deve ser de 50.000 horas. A garantia da luminária e do carregador de baterias será de 2 anos e cobre defeitos de mão de obra e materiais de fabricação. A garantia do(s) painel(is) fotovoltaico(s) será de 10 anos e cobre defeitos de mão de obra e materiais de fabricação.

29. REFLETOR POWER LED 9W RGB INOX BRUSTEC OU SIMILAR

O Power Led RGB 9W é um refletor RGB desenvolvido para iluminação de piscinas e fontes luminosas. Com baixo consumo de energia elétrica, ele é composto por 1 led RGB de alta potência, iluminando aproximadamente 24 m². Ele é produzido em Aço Inox 316, lente em policarbonato e vedação em viton, o que garante resistência à corrosão ocasionada pelos agentes químicos presentes na água da piscina, incluindo os salinizadores. A instalação é feita diretamente em cano de 25mm ou então em cano de 50mm através dos dispositivos ou adaptadores.

José Nilson Remígio Osterr
Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903877.0

30. CAIXA DE COMANDO LED RGB STANDARD P/ FONTE LUMINOSA, INCLUSIVE CONTROLE REMOTO, BRUSTEC OU SIMILAR

A Central de Comando RGB 6A da Brustec ou similar é utilizada para alternar as cores dos LEDs RGB. Controla a troca de cores dos Refletores de LED colorido (RGB) com 20 funções de combinação de cores e efeito. Acompanha controle remoto.

Refletores Brustec ou similar, aciona até:

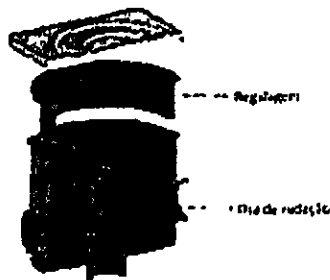
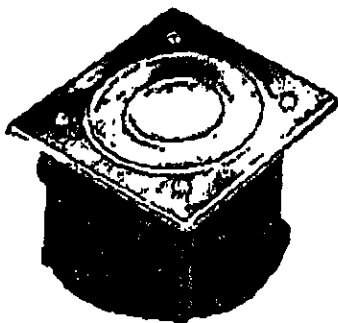
- 10 Refletores LED 70 Pontos
- 10 Refletores Power LED 5w
- 08 Refletores Power LED 9w
- 04 Refletores LED 130 Pontos
- 04 Refletores Super LED

31. CONTROLE REMOTO P/ CENTRAL DE COMANDO LED RGB STANDARD P/ FONTE LUMINOSA, INCLUSIVE CONTROLE REMOTO, BRUSTEC OU SIMILAR

Controla à distância a Central de Comando Led RGB da Fonte Luminosa.

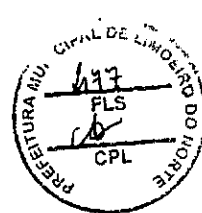
32. CAIXA DE PASSAGEM C/ TAMPA INOX DN = 12,0 x 12,0CM, BRUSTEC OU SIMILAR

Utilizada para passagem de cabos elétricos de interligação nas paredes internas da fonte luminosa.



[Handwritten signature]

José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



Com regulagem de altura de tampa, e com uma "ilha" interna, para vedação das emendas dos fios.

Caixa passagem com regulagem tampa plástica
Cód: 08.0001


Caixa passagem com regulagem tampa Inox
Cód: 08.0002

Tampa plástica (para reposição)
Cód: 08.1003

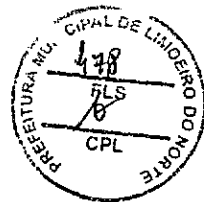
Tampa Inox (para reposição)
Cód: 08.1006

Corpo caixa passagem (para reposição)
Cód: 08.1001

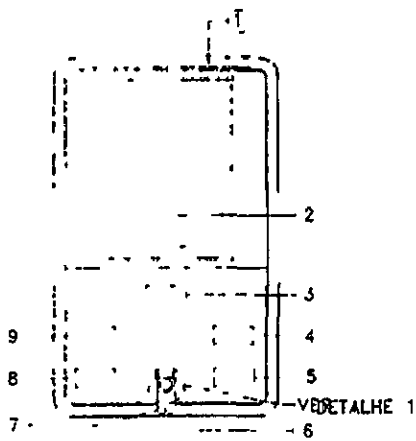
Borracha caixa passagem (para reposição)
Cód: 08.1004


José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista e de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9

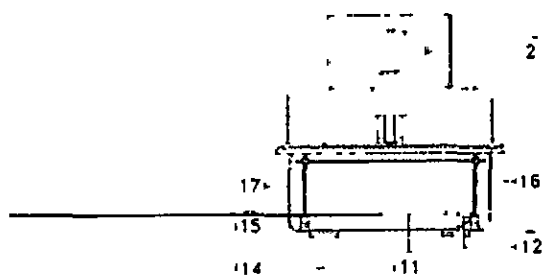




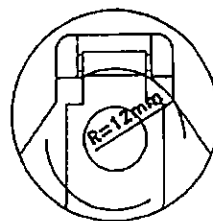
33. MEDIDORES DE ENERGIA À DISTÂNCIA MONOFÁSICO E TRIFÁSICO



VISTA FRONTAL
COM TAMPA
SEM ARRANJO INTERNO



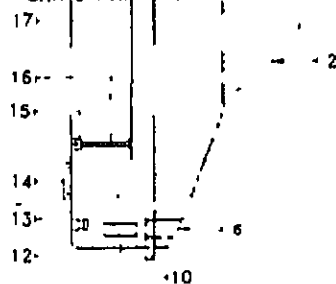
VISTA INFERIOR
COM TAMPA
COM ARRANJO INTERNO



18. DETALHE 1

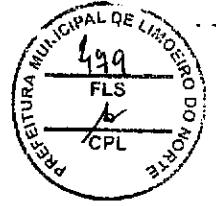
DISTÂNCIA MÍNIMA LIVRE PARA
A OPERAÇÃO DE INSTALAÇÃO OU
DE RETIRADA DE PARAFUSO DE
SEGURANÇA COM O USO DA
"CHAVE MAGNÉTICA"

CÓDIGO
6780642



VISTA LATERAL
COM TAMPA
COM ARRANJO INTERNO

José Nilson Remígio Osterne
Eng. Eletricista de Segurança do Trabalho
CONFEA/CREA: 060903872-9



MATERIAIS DIVERSOS NÃO MENCIONADOS ANTERIORMENTE

Todos os materiais a serem utilizados listados ou não nesta especificação devem estar em conformidade com as especificações deste anexo, bem como, com os padrões e especificações técnicas da concessionária de energia local (Enel) e ABNT:

Normas da ABNT;

Instrução de Trabalho nº 130 (Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública);

Especificação Técnica nº 134 (Instalações de Iluminação Pública);

Especificação Técnica nº 50 (Materiais de Iluminação Pública) da

Enei; NBR 5101 (IP – Procedimento);

NBR 5461 (Iluminação - Terminologia);

NBR 15129 (Luminárias para IP – Requisitos Particulares);

NBR 60529 (Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos).

OBS.: OS DEMAIS MATERIAIS QUE NÃO CONSTAREM NESTE DOCUMENTO, OBDECERÃO AS ESPECIFICAÇÕES DOS RESPECTIVOS ITENS DO ANEXO I.C (COMPOSIÇÕES DE PREÇOS), E DE FORMA COMPLEMENTAR ÀS ESPECIFICAÇÕES, AOS PADRÕES DE MATERIAIS DA ENEL, E ÀS NORMAS PERTINENTES DA ABNT.

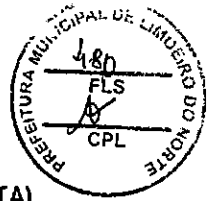
Limoeiro do Norte, 01 de fevereiro de 2021


JOSE NILSON REMÍGIO OSTERNE

ENGENHEIRO ELETRICISTA E DE SEGURANÇA DO TRABALHO

CONFEA/CREA 060903872-9





ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS
(ESTE DOCUMENTO SOMENTE DEVERÁ SER APRESENTADO APÓS A FASE DE DISPUTA)

PROPOSTA DE PREÇOS

À Comissão de Pregão da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte Ceará

Ref.: Pregão Eletrônico Nº 2021.1502001 - SEINFRA

Objeto: REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, MIGRAÇÃO E EXPANSÃO DE PARTE DO ACERVO PARA LUMINÁRIAS DE ALTA EFICIÊNCIA LED E LED DIMERIZÁVEIS, COM APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE TELEGESTÃO E INSTALAÇÃO DE FILTROS CAPACITIVOS AUTOREGULÁVEIS PARA PROTEÇÃO, EFICIÊNCIA E MELHORIA DA QUALIDADE DE ENERGIA, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DESTES SERVIÇOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE.

Pelo presente instrumento, vimos apresentar nossa proposta de preços relativa ao objeto desta licitação, bem como as informações, condições da proposta e declarações exigidas no Edital do pregão acima citado.

1. Identificação do Licitante:

- Razão Social:
- CNPJ e Inscrição Estadual:
- Endereço completo:
- Telefone, fax, e-mail:
- Banco, Agência e nº da conta corrente:

2. Condições Gerais da Proposta:

- A presente proposta é válida por 60 (sessenta) dias contados da data de sua apresentação.
- Prazo de execução do serviço de 12 (doze) meses;

3. Pelo presente, a empresa acima qualificada, por meio do signatário, que legalmente a representa, declara e garante que:

- Examinou cuidadosamente todo o Edital e Anexos e aceita todas as condições nele estipulados e que, ao assinar a presente declaração, renuncia ao direito de alegar discrepância de entendimento com relação ao Edital;
- Que cumpre plenamente as disposições normativas relativas ao trabalho do menor, contida na Lei nº 9.854, de 27/10/1999 e na Constituição Federal de 1988;
- Que tomou conhecimento de todas as informações e das condições para cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação;
- Que sua proposta engloba todas as despesas referentes ao fornecimento, bem como todos os tributos, encargos sociais e trabalhistas, garantia, frete e quaisquer outras despesas que incidam ou venham incidir sobre o objeto da licitação.

Obs.: O proponente deverá declarar, sob as penalidades da lei, a existência de fato superveniente impeditivo de sua habilitação, somente se houver. E deverá apresentar sua proposta de acordo com o item 8, do edital PROPOSTA NO SISTEMA ELETRÔNICO.

Discriminar, a marca, o valor individual de cada item conforme especificações e quantitativos, constantes no quadro I do Anexo I do Edital.

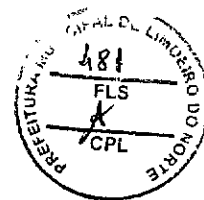
(Local e data).

Nome e assinatura

Número do Documento de identidade Número do C.P.F. Cargo

OBS.: Esta Proposta deverá ser emitida preferencialmente em papel timbrado da empresa proponente e carimbada com o número do C.N.P.J

Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte - Ceará - CEP 62.930-000



ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÕES

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.1502001 - SEINFRA

DOCUMENTO EXIGIDO NA HABILITAÇÃO

DECLARAÇÃO

(NOME E QUALIFICAÇÃO DO FORNECEDOR), DECLARA:

a) sob as penas da lei, para todos os fins de direito a que se possa prestar, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto a Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte/CE, Estado do Ceará, que, em cumprimento ao estabelecido na Lei nº 9.854, de 27/10/1999, publicada no DOU de 28/10/1999, e ao inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

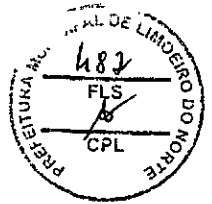
b) sob as penas da lei, para todos os fins de direito a que se possa prestar, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto a Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte/CE, Estado do Ceará, que concorda integralmente com os termos deste edital e seus anexos;

c) que inexistente qualquer fato superveniente impeditivo de nossa habilitação para participar no presente certame licitatório, bem assim que ficamos cientes da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, nos termos do art. 32, §2º, da Lei n.º 8.666/93.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma o presente, sob as penas da Lei.

_____ (CE), _____ de _____ 20_____.

DECLARANTE



ANEXO IV – MODELO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.1502001 - SEINFRA

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº _____
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.1502001 - SEINFRA
VALIDADE: 12(DOZE) MESES

Pelo presente instrumento, o **MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ nº. _____, com sede na Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte - Ceará, através da **SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**, neste ato representado pelo(a) respectivo(a) Secretário(a), _____, considerando o julgamento da licitação na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.1502001 - SEINFRA**, bem como, a classificação das Propostas de Preços, e a respectiva homologação datada de ____/____/____, **RESOLVE** registrar os preços das empresas signatárias, nas quantidades estimadas e máximas para o prazo de 12 (doze) meses, de acordo com a classificação por elas alcançadas **POR LOTE**, atendendo às condições previstas no Instrumento Convocatório e as constantes desta Ata de Registro de Preços, em conformidade com as disposições a seguir.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO LEGAL

1.1. Processo Administrativo Nº _____, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO** tombado sob o Nº **2021.1502001 - SEINFRA**, sujeitando-se as partes às normas constantes do Decreto Municipal, da Lei nº. 8.666/93 de 21/06/93 e alterações posteriores, e da Lei nº. 10.520, de 17/07/2002.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1. Constitui objeto da presente Ata o **REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, MIGRAÇÃO E EXPANSÃO DE PARTE DO ACERVO PARA LUMINÁRIAS DE ALTA EFICIÊNCIA LED E LED DIMERIZÁVEIS, COM APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE TELEGESTÃO E INSTALAÇÃO DE FILTROS CAPACITIVOS AUTOREGULÁVEIS PARA PROTEÇÃO, EFICIÊNCIA E MELHORIA DA QUALIDADE DE ENERGIA, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DESTES SERVIÇOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE**, tudo conforme especificações contidas no **PROJETO BÁSICO** constante do Anexo I do Edital do processo licitatório na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.1502001 - SEINFRA**, no qual restaram classificados em primeiro lugar por lote os licitantes signatários.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1. A presente Ata terá validade de 12 (DOZE) MESES, contados a partir de sua assinatura.

CLÁUSULA QUARTA – DA GERÊNCIA DA PRESENTE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. O gerenciamento deste instrumento caberá a **SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**, no seu aspecto operacional.

CLÁUSULA QUINTA – DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS.

5.1. Os preços registrados dos serviços/produtos, a especificação, os quantitativos, empresas fornecedoras e representante legal, encontram-se elencados nos **ANEXOS** da presente ata, em ordem de classificação das Propostas de Preços por Lote.

5.2. Nos preços registrados estão incididos todos os tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, custos e demais despesas previsíveis que possam incidir sobre o fornecimento dos serviços/ produtos, inclusive a margem de lucro.

CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO, CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte - Ceara - CEP 62.930-000

6.1. Os serviços licitados deverão ser iniciados em 05 (cinco) dias a contar do recebimento da ORDEM DE SERVIÇOS pela Secretaria Contratante, no local definido pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, observando rigorosamente as especificações contidas no Projeto Básico, nos anexos, no contrato e disposições constantes de sua Proposta de Preços.

6.1.1. Os serviços deverão ser executados conforme ORDEM DE SERVIÇOS.

6.2. Para a prestação de serviços do objeto deste certame, deverá ser emitida a Fatura e Nota Fiscal cujas informações para a emissão deverão ser requeridas junto ao Contratante.

6.3. A recusa injustificada ou a carência de justo motivo do vencedor de não assinar a ORDEM DE SERVIÇO e a não prestação do mesmo, no prazo e condições estabelecidos, sujeitará a Licitante à aplicação das penalidades previstas neste Edital.

6.4. No caso de constatação da inadequação do objeto licitado às normas e exigências especificadas no Edital, no Projeto Básico, no contrato e na Proposta de Preços vencedora a Administração os recusará, devendo ser de imediato adequados às supracitadas condições, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, na forma da lei e deste instrumento.

6.5. O objeto deverá ser executado, conforme estabelecido no edital, em endereço e prazos estipulados previamente, designado pela Unidade Gestora, compreendido durante o período contratual e rigorosamente de acordo com as especificações estabelecidas na Proposta de Preços vencedora e no contrato, sendo que a não observância destas condições, implicará na não aceitação do mesmo, sem que caiba qualquer tipo de reclamação ou indenização por parte da inadimplente.

6.6. O licitante vencedor é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo, sua ou de preposto, na entrega dos serviços/produtos, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

6.7. O licitante vencedor é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da entrega dos serviços/produtos.

6.8. O licitante vencedor utilizará, na entrega dos serviços/produtos, profissionais capacitados e qualificados para tal fim, exceto nas atividades compartilhadas que podem ser desempenhadas por profissionais de outras áreas.

6.9. O licitante vencedor, deverá manter a Administração Municipal informada sobre o andamento dos serviços/produtos, informando-a sempre que se registrarem ocorrências extraordinárias.

7. DO PREÇO, DO PAGAMENTO, REAJUSTE E REEQUILÍBRIO

7.1 - PREÇOS: Os preços ofertados devem ser apresentados com a incidência de todos os tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, custos, e demais despesas previsíveis que possam incidir sobre o fornecimento, inclusive a margem de lucro.

7.2 - PAGAMENTO: O pagamento será efetuado mensalmente, conforme entrega dos serviços/produtos, segundo as Ordens de Serviços expedidas pela Contratante, de conformidade com as notas fiscais/faturas devidamente atestadas pelo Gestor da despesa, acompanhadas das Certidões Fiscais e Trabalhistas do Contratado, todas atualizadas, observadas as condições da Proposta de Preços.

7.2.1 - O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias após o encaminhamento da documentação tratada neste subitem, observadas as disposições editalícias, através de crédito na Conta Bancária do fornecedor.

7.2.2 - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a empresa fornecedora não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{(Tx / 100)}{365}$$

Tx = IPCA (IBGE)

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

VP = Valor da Parcela em atraso

7.3 - REAJUSTE: Os valores constantes das propostas não sofrerão reajuste antes de decorridos 12 (doze) meses, hipótese na qual poderá ser utilizado o Índice IGP-M da Fundação Getúlio Vargas.

Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte - Ceara - CEP 62.930-000

7.4 - REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO: Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de conseqüências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da entrega do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extra contratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação e termo aditivo, ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração dos serviços/produtos, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 65, II, "d" da Lei Federal nº. 8.666/93, alterada e consolidada.

7.4.1. Os preços registrados que sofrerem reajuste/reequilíbrio não ultrapassarão aos preços praticados no mercado, mantendo-se a diferença percentual apurada entre o valor originalmente constante da Proposta de Preços e aquele vigente no mercado à época do registro.

7.4.2. Caso o preço registrado seja superior à média dos preços de mercado, a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo solicitará ao Fornecedor, mediante correspondência, redução do preço registrado, de forma a adequá-lo.

7.4.3. Fracassada a negociação com o primeiro colocado a Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo convocará as demais empresas com preços registrados para o lote, se for o caso, ou ainda os fornecedores classificados, respeitado as condições de fornecimento, os preços e os prazos do primeiro classificado, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, de acordo com o Decreto Municipal Nº. 039/2017.

7.4.4. Serão considerados compatíveis com os de mercado os preços registrados que forem iguais ou inferiores à média daqueles apurados pelo Setor de Cotação de Preços do Município de Limoeiro do Norte/CE.

7.5. Por ocasião da entrega dos serviços/produtos, o contratado deverá apresentar recibo em 02 (duas) vias e a respectiva Nota Fiscal. A Fatura e Nota Fiscal deverá ser emitida em nome da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo do Município de Limoeiro do Norte/CE, com endereço e a respectiva Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo.

7.6. Caso constatado alguma irregularidade nas notas fiscais, faturas, estas serão devolvidas ao fornecedor, para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação.

7.7. Para cada Ordem de Serviço, o fornecedor deverá emitir uma única nota fiscal/fatura.

7.8. Por ocasião do pagamento, será efetuada consulta "ON-LINE" às certidões apresentadas, para verificação de todas as condições de regularidade fiscal.

7.9. Nenhum pagamento isentará o FORNECEDOR das suas responsabilidades e obrigações, nem implicará aceitação definitiva dos serviços.

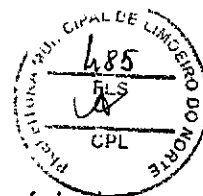
CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Os serviços licitados deverão ser iniciados no prazo máximo de 05 (cinco) dias a contar da "ORDEM DE SERVIÇO", observando rigorosamente as especificações contidas no Projeto Básico, nos anexos e disposições constantes de sua Proposta de Preços, assumindo a responsabilidade pelo pagamento de todos os impostos, taxas e quaisquer ônus de origem federal, estadual e municipal, bem como, quaisquer encargos judiciais ou extrajudiciais, sejam trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do(a) fornecimento/execução/prestação que lhes sejam imputáveis, inclusive com relação a terceiros, em decorrência da celebração do Contrato, e ainda:

- a) a reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
- b) responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução/entrega dos serviços/produtos, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão Interessado;
- c) aceitar, nas mesmas condições, os acréscimos ou supressões quantitativas até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, na forma do artigo 65 da Lei nº. 8.666/93;
- d) a execução/entrega dos serviços/produtos devem se efetuar de forma a não comprometer o funcionamento da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo;

8.2. No caso de constatação da inadequação do produto fornecido às normas e exigências especificadas no edital, na Ata de Registro de Preços/Contrato, na ordem de serviço e na Proposta de Preços vencedora a administração os recusará, devendo ser de imediato ou no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas adequados às supracitadas condições, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, na forma da lei e deste instrumento;

Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte – Ceara – CEP 62.930-000



- 8.3. Assumir a responsabilidade pelo pagamento de todos os impostos, taxas e quaisquer ônus de origem federal, estadual e municipal, bem como, quaisquer encargos judiciais ou extrajudiciais, sejam trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do fornecimento que lhes sejam imputáveis, inclusive com relação a terceiros, em decorrência da entrega do fornecimento;
- 8.4. Indicar preposto, aceito pela Administração, para representá-lo na execução do contrato. As decisões e providências que ultrapassem a competência do representante do contratado deverão ser comunicadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes;
- 8.5. Respeitar e fazer cumprir a legislação de segurança e saúde no trabalho, previstas nas normas regulamentadoras pertinentes;
- 8.6. Substituir em qualquer tempo e sem qualquer ônus para o MUNICÍPIO, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas da recusa, no todo ou em parte o objeto recusado pela Administração, através da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, caso constatadas divergências nas especificações, às normas e exigências especificadas no Projeto Básico, no Edital ou na Proposta de Preços do Contratado;
- 8.7. Manter, durante a vigência desta Ata, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital relativo à licitação da qual decorreu o presente ajuste, nos termos do Art. 55, Inciso XIII, da Lei nº 8.666/93, que será observado, quando dos pagamentos à CONTRATADA;
- 8.8. Toda e qualquer tipo de autuação ou ação que venha a sofrer em decorrência do fornecimento em questão, bem como pelos contratos de trabalho de seus empregados, mesmo nos casos que envolvam eventuais decisões judiciais, eximindo o MUNICÍPIO de qualquer solidariedade ou responsabilidade;
- 8.9. O fornecedor detentor do registro autoriza o MUNICÍPIO a descontar o valor correspondente aos referidos danos ou prejuízos diretamente das faturas pertinentes aos pagamentos que lhe forem devidos, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial, assegurada a prévia defesa.
- 8.11. A ausência ou omissão da fiscalização do MUNICÍPIO não eximirá o fornecedor das responsabilidades previstas nesta Ata.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

- 9.1. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto contratual, por meio de servidor especialmente designado para esse fim, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.
- 9.2. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas no edital e no Projeto Básico.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA ALTERAÇÃO DA ATA

- 10.1. A presente ata de registro de preços poderá sofrer alterações, obedecidas as disposições contidas no artigo 65 da Lei nº. 8.666, de 1993 e as disposições do Decreto Municipal Nº 039/2017.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 11.1. A presente Ata de Registro de Preços poderá ser cancelada de pleno direito, nas seguintes situações:

11.1.1. Pelo Município:

- a) quando o fornecedor descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- b) quando o fornecedor não retirar a respectiva nota de empenho ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
- c) quando o Fornecedor não assinar a Ordem de Serviço no prazo estabelecido;
- d) quando o fornecedor não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;
- e) quando o Fornecedor der causa a rescisão administrativa decorrente deste Registro de Preços, nas hipóteses previstas nos incisos de I a XII e XVII do artigo 78 da Lei nº. 8.666/93;
- f) em qualquer hipótese de inexecução total ou parcial da Ordem de Serviço decorrente deste Registro;

11.1.2. Pelo FORNECEDOR:

- a) mediante solicitação por escrito, comprovando estar impossibilitado de cumprir as exigências desta Ata de Registro de Preços;
- b) quando comprovada a ocorrência de qualquer das hipóteses contidas no art. 78, incisos XIV, XV e XVI, da Lei Federal 8.666/93. .

11.2. O procedimento de rescisão observará os ditames previstos nos artigos 79 e 80 da Lei de Licitações.

11.3. Ocorrendo cancelamento do preço registrado, o Fornecedor será informado por correspondência com aviso de recebimento, a qual será juntada ao processo administrativo da presente Ata.

Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte – Ceara – CEP 62.930-000

11.4. No caso de ser ignorado, incerto ou inacessível o endereço do Fornecedor, a comunicação será feita por publicação em diário oficial ou em jornal de grande circulação, pelo menos uma vez, considerando-se cancelado o preço registrado a partir da última publicação.

11.5. A solicitação do fornecedor para cancelamento dos preços registrados poderá não ser aceita pelo Município, através da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, facultando-se à esta neste caso, a aplicação das penalidades previstas nesta Ata.

11.5.1. Não poderá haver cancelamento do registro enquanto pendente a entrega de Ordem de Serviço já emitida.

11.6. Havendo o cancelamento do preço registrado, cessarão todas as atividades do FORNECEDOR, relativas a prestação de serviço.

11.7 Caso o MUNICÍPIO, através da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, não se utilize da prerrogativa de cancelar esta Ata, a seu exclusivo critério, poderá suspender a sua execução e/ou sustar o pagamento das faturas, até que o FORNECEDOR cumpra integralmente a condição contratual infringida.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS SANÇÕES

12.1 - O licitante que convocado dentro do prazo de validade da sua Proposta de Preços, não assinar a ata de registro de preços ou contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da entrega do serviço, não mantiver a Proposta ou Lance, falhar ou fraudar na execução do serviço, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, **ficará impedido de licitar e contratar com o Município de Limoeiro do Norte/CE será descredenciado no Cadastro do Município de Limoeiro do Norte/CE pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo de aplicação das seguintes multas e das demais cominações legais:**

12.1.1 - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação no caso de:

- a) recusar em celebrar Ata de Registro de Preços ou contrato quando regularmente convocado;
- b) apresentar documentação falsa exigida para o certame;
- c) não manter a proposta ou lance;
- d) fraudar na execução do objeto;
- e) comportar-se de modo inidôneo;

12.1.2 - multa moratória de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso na execução do fornecimento solicitado, contados do recebimento da Ordem de Serviço, até o limite de 10% (dez por cento) sobre o valor do fornecimento, caso seja inferior a 30 (trinta) dias, no caso de retardamento na execução do fornecimento;

12.1.3 - multa moratória de 10% (dez por cento) sobre o valor do fornecimento, na hipótese de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução do fornecimento;

12.2 - Na hipótese de ato ilícito, outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento da entrega do fornecimento, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave, ou descumprimento por parte do licitante de qualquer das obrigações definidas neste instrumento, no contrato ou em outros documentos que o complementem, não abrangidas nos subitens anteriores, serão aplicadas, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei n.º 8.666/93, alterada e consolidada, e na Lei n.º 10.520/02, as seguintes penas:

12.2.1 - advertência;

12.2.2 - multa de até 5% (cinco por cento) sobre o valor objeto da licitação;

12.3- O valor da multa aplicada deverá ser recolhido ao Tesouro Municipal no prazo de 05 (cinco) dias a contar da notificação ou decisão do recurso, por meio de Documento de Arrecadação Municipal – DAM.

12.3.1 - Se o valor da multa não for pago, ou depositado, será automaticamente descontado do pagamento a que o licitante fizer jus.

12.3.2 - Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito do licitante, o valor devido será cobrado administrativamente ou inscrito como Dívida Ativa do Município e cobrado mediante processo de execução fiscal, com os encargos correspondentes.

12.4 - O contratado terá seu contrato cancelado quando:

12.4.1 - Descumprir as condições contratuais;

12.4.2 - Não retirar a respectiva nota de empenho ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

12.4.3 - Não aceitar reduzir o seu preço contratado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;

12.4.4 - Tiver presentes razões de interesse público.

12.5 - PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO: As sanções serão aplicadas após regular processo administrativo, assegurada a ampla defesa e o contraditório.

12.5.1 - No processo de aplicação de penalidades é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa, garantidos os seguintes prazos de defesa:

a) 05 (cinco) dias úteis para as sanções exclusivamente de multa, advertência;

b) 10 (dez) dias corridos para a sanção de impedimento de licitar e contratar com o Município de Limoeiro do Norte/CE e descredenciamento no Cadastro da Prefeitura de Limoeiro do Norte/CE pelo prazo de até 05 (cinco) anos.

12.6. As partes se submeterão ainda às demais sanções impostas nos artigos 86 a 88 da Lei Federal nº. 8.666/93, alterada e consolidada e no instrumento convocatório.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DOS ILÍCITOS PENAIS

13.1. As infrações penais tipificadas na Lei 8.666/93, será objeto de processo judicial, na forma legalmente prevista, sem prejuízo das demais cominações aplicáveis.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

14.1. As despesas decorrentes das contratações que poderão advir desta Ata correrão à conta de recursos específicos consignados no respectivo Orçamento Municipal, inerente à Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, em suas rubricas orçamentárias.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

15.1. As partes ficam, ainda, adstritas às seguintes disposições:

15.1.1. Todas as alterações que se fizerem necessárias serão registradas por intermédio de lavratura de termo aditivo a presente Ata de Registro de Preços.

15.1.2. Integram esta Ata os seus anexos, o Edital de Pregão Eletrônico que lhe deu origem e seus anexos, e as Propostas de Preços das empresas classificadas.

15.1.3. é vedado caucionar ou utilizar o contrato decorrente do presente registro para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização do MUNICÍPIO através da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo.

15.2. O CONTRATANTE se reserva o direito de fazer uso de qualquer das prerrogativas dispostas no artigo 58 da Lei n.º 8.666/93, alterada e consolidada.

15.3. A inadimplência do fornecedor com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere ao MUNICÍPIO a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso dos serviços/produtos pela Contratante.

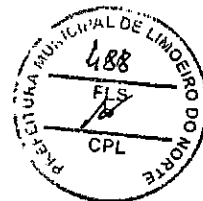
15.4. O contratado, na execução do fornecimento, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, não poderá subcontratar partes do contrato sem a expressa autorização da Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DO FORO

16.1. O foro da Comarca de Limoeiro do Norte/CE é o competente para dirimir questões decorrentes da entrega deste Contrato, em obediência ao disposto no § 2º do artigo 55 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada.

Assim pactuadas, as partes firmam a presente ata de registro de preços, na presença de 02 (duas) testemunhas que também o assinam, para que produza os seus jurídicos e legais efeitos.

Limoeiro do Norte/CE, ____ de _____ de 2021.



MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE

CNPJ: _____

<NOME DO SECRETÁRIO GESTOR>

Secretário(a) de Saúde

<NOME DA EMPRESA>

CNPJ: _____

<NOME DO REPRESENTANTE>

CPF: _____

TESTEMUNHAS:

1. _____

CPF N° _____

2. _____

CPF N° _____



ANEXO I À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº _____ - _____

UNIDADE INTERESSADA

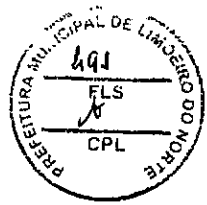
1 - ÓRGÃO GERENCIADOR
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SECRETÁRIO(A)



ANEXO II À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº _____

RELAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES COM PREÇOS REGISTRADOS

RAZÃO SOCIAL:
CNPJ:
ENDEREÇO:
TELEFONE: ()
FAX: ()
REPRESENTANTE:
RG:
CPF:
E-MAIL:
BANCO:
AGÊNCIA:
CONTA CORRENTE:



ANEXO III À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº _____.

OBJETO: REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, MIGRAÇÃO E EXPANSÃO DE PARTE DO ACERVO PARA LUMINÁRIAS DE ALTA EFICIÊNCIA LED E LED DIMERIZÁVEIS, COM APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE TELEGESTÃO E INSTALAÇÃO DE FILTROS CAPACITIVOS AUTOREGULÁVEIS PARA PROTEÇÃO, EFICIÊNCIA E MELHORIA DA QUALIDADE DE ENERGIA, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DESTES SERVIÇOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE, tudo conforme especificações contidas no PROJETO BÁSICO constante dos Anexos deste Edital.

DATA: ____/____/2021

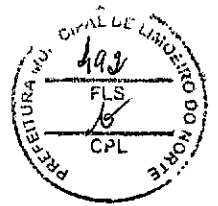
Este documento é parte integrante da Ata de Registro de Preços nº _____, celebrada entre o MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE e a(s) Empresa(s) cujo preço estão a seguir registrados por lote, em face à realização do PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.1502001 - SEINFRA

RAZÃO SOCIAL:

CNPJ:

ENDEREÇO:

RELACIONAR TODOS OS LOTES DO PREGÃO ELETRÔNICO



ANEXO IV À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº _____.

RELAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES COMPONENTES DO CADASTRO DE RESERVA

Conforme edital do Pregão Eletrônico Nº 2021.1502001 - SEINFRA e o Decreto Municipal nº 039/2017, segue abaixo relação nominal dos fornecedores componentes do cadastro de reserva da ATA DE REGISTRO DE PREÇO Nº _____.

1. RAZÃO SOCIAL: _____

CNPJ Nº.: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONE: _____

EMAIL: _____

REPRESENTANTE: _____

RG Nº: _____

CPF Nº: _____

2. RAZÃO SOCIAL: _____

CNPJ Nº.: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONE: _____

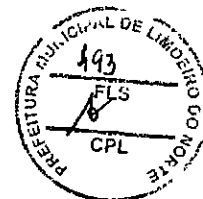
EMAIL: _____

REPRESENTANTE: _____

RG Nº: _____

CPF Nº: _____

RELACIONAR O(S) LOTE(S) POR ORDEM DE CLASSIFICAÇÃO



ANEXO V – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.1502001 - SEINFRA

CONTRATO Nº: _____

Pelo presente instrumento de Contrato, de um lado o Município de Limoeiro do Norte/CE, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO, CNPJ Nº _____, denominado daqui por diante de CONTRATANTE, representado neste ato pelo(a) Sr(a). _____, SECRETÁRIO(A) MUNICIPAL DE _____, e do outro lado a Empresa _____, inscrita no CNPJ Nº _____, com sede na _____, CEP _____, telefone: (____) _____, E-mail: _____, de agora em diante denominada CONTRATADA, neste ato representado pelo(a) Sr(a). _____, inscrito(a) no CPF sob o Nº _____, tem justo e contratado o seguinte:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO LEGAL

1.1. Processo de Administrativo nº _____, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.1502001 - SEINFRA, em conformidade a Ata Registro de Preço nº _____ e com a Lei Federal nº. 8.666 de 21 de junho de 1993 - Lei das Licitações Públicas c/c os termos da Lei Federal nº. 10.520 de 17 de julho de 2002.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1. REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, MIGRAÇÃO E EXPANSÃO DE PARTE DO ACERVO PARA LUMINÁRIAS DE ALTA EFICIÊNCIA LED E LED DIMERIZÁVEIS, COM APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE TELEGESTÃO E INSTALAÇÃO DE FILTROS CAPACITIVOS AUTOREGULÁVEIS PARA PROTEÇÃO, EFICIÊNCIA E MELHORIA DA QUALIDADE DE ENERGIA, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DESTES SERVIÇOS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE, tudo conforme especificações contidas no PROJETO BÁSICO constante do Anexo I do Edital.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	MARCA	UNIT R\$	TOTAL R\$
01						

VALOR TOTAL DO LOTE R\$ _____ (_____)

CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR E DO PAGAMENTO

3.1 O presente contrato tem valor global de R\$ _____ (_____), a ser pago na proporção da execução dos serviços, segundo as autorizações de fornecimento/ordens de serviço expedidas, de conformidade com as notas fiscais/faturas devidamente atestadas pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, acompanhadas das Fiscais e Trabalhistas, Estaduais e Municipais, todas atualizadas, observadas a condições da proposta adjudicada.

3.2. O CONTRATANTE efetuará o pagamento após a execução dos serviços, conforme verificação do mesmo pelo setor responsável da prefeitura e após o encaminhamento da documentação tratada no caput desta cláusula, observadas as disposições editais.

3.3. Por ocasião da entrega do material licitado o contratado deverá apresentar recibo em 02 (duas) vias e a respectiva Nota Fiscal. A Fatura e Nota Fiscal deverão ser emitidas em nome da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte/CE – Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, com endereço à _____, inscrito no CNPJ sob o nº _____.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA

4.1. O presente Instrumento produzirá seus jurídicos e legais efeitos a partir da data de sua assinatura e vigorará até ____ de _____ de _____.

CLÁUSULA QUINTA – DA ORIGEM DOS RECURSOS

5.1. As despesas deste contrato correrão por conta da Dotação Orçamentária própria da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: _____
ELEMENTO DE DESPESAS: _____.

CLÁUSULA SEXTA – DA OBRIGAÇÃO DAS PARTES

6.1. As partes se obrigam reciprocamente a cumprir integralmente as disposições do instrumento convocatório, da Lei Federal nº. 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada e da Lei Federal nº. 10.520 de 17 de julho de 2002.

6.2. O CONTRATADO obriga-se a:

6.2.1. Os serviços licitados deverão ser iniciados no prazo máximo de de 05 (cinco) dias a contar da "ORDEM DE SERVIÇO", observando rigorosamente as especificações contidas no Projeto Básico, nos anexos e disposições constantes de sua Proposta de Preços, assumindo a responsabilidade pelo pagamento de todos os impostos, taxas e quaisquer ônus de origem federal, estadual e municipal, bem como, quaisquer encargos judiciais ou extrajudiciais, sejam trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do(a) fornecimento/execução/prestação que lhes sejam imputáveis, inclusive com relação a terceiros, em decorrência da celebração do Contrato, e ainda:

a) a reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
b) responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
c) aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem no fornecimento, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, na forma do § 1º do artigo 65 da Lei nº. 8.666 de junho de 1993;

6.2.2. O licitante vencedor guardará sigilo sobre informações e documentos fornecidos pelo Contratante, em decorrência dos serviços objeto do presente contrato, adotando medidas internas de segurança.

6.2.3. Manter registro em meio magnético indicando com precisão, os pedidos de intervenção no Sistema de IP solicitados pelo município, entregando mensalmente à fiscalização do MUNICÍPIO um relatório do registro de panes, assinado pelas duas Partes, contendo:

- data e a hora do pedido de intervenção;
- nome das pessoas que transmitiram e receberam a chamada;
- endereço, rua e número da pane;
- data e a hora da realização do conserto.

Esse sistema de registro ficará permanentemente à disposição da Fiscalização do MUNICÍPIO, que poderá realizar a verificação dos controles a qualquer momento.

6.2.4. A CONTRATADA deverá buscar ao longo do Contrato, colocar as instalações recebidas por ela, em conformidade com as Normas Técnicas vigentes, devendo propor ao MUNICÍPIO um programa de ação para adequação das instalações às normas vigentes. Quando tais ações exigirem melhoramentos ou expansão do sistema, com investimentos adicionais ao serviço de manutenção, estes deverão ser orçados e negociados com a Fiscalização do MUNICÍPIO para a sua implantação.

6.2.5. Promover a permanente manutenção dos equipamentos integrantes do Sistema de IP do MUNICÍPIO.

6.2.6. Promover, dentro do processo de operação e manutenção das instalações, abordado no subitem 2.1 do PROJETO BÁSICO, a substituição de materiais e equipamentos para elidir todas as degradações e deteriorações parciais e/ou completas das instalações do Sistema de IP do MUNICÍPIO, que terceiros, identificados ou não, venham a causar com danos diretos ou indiretos, atos de vandalismo e outros acontecimentos.

- 6.2.7. Promover meios para assegurar o cumprimento das metas de otimização do Sistema de IP do **MUNICÍPIO**, conforme estabelecido neste Anexo.
- 6.2.8. Manter em elevado nível de cortesia e eficiência o relacionamento permanente com os usuários do Sistema.
- 6.2.9. Executar os serviços contratados, cumprindo as obrigações estabelecidas neste PROJETO BÁSICO, no Contrato, nos seus Anexos e em eventuais Aditivos, assumindo os compromissos pelos resultados programados em consonância com os custos estimados, respeitando as normas legais que regulam sua atuação.
- 6.2.10. Assumir o ônus financeiro decorrente de falhas, omissões, defeitos de instalação e prejuízos outros derivados da má execução do Contrato.
- 6.2.11. Encaminhar mensalmente ao **MUNICÍPIO** um detalhado Relatório de Atividades, elaborado de acordo com o especificado neste PROJETO BÁSICO, acompanhado de levantamento estatístico dos resultados obtidos com o gerenciamento do Sistema de IP.
- 6.2.12. Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado.
- 6.2.13. Garantir a qualidade no relacionamento entre os seus funcionários e os usuários.
- 6.2.14. Manter atendimento telefônico gratuito (*Call Center 0800*) das reclamações por parte da Fiscalização e municípios em horário comercial, utilizando também um sistema de registro de chamadas 24h por dia, em qualquer circunstância.
- 6.2.15. Aceitar as indicações de prioridade por parte do **MUNICÍPIO**, na execução das obras e serviço, compatíveis com este PROJETO BÁSICO, de modernização, ampliação e renovação do Sistema de Iluminação.
- 6.2.16. Assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, independentemente da existência de culpa ou dolo por parte da **CONTRATADA**, salvo se provar que, tendo prestado o serviço, o defeito inexistiu ou a culpa é exclusiva do **MUNICÍPIO** ou da pessoa que sofreu o dano.
- 6.2.17. Assegurar ao **MUNICÍPIO** o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das metas de qualidade no gerenciamento do Sistema de IP, conforme previsto neste PROJETO BÁSICO.
- 6.2.18. Atender consulta sobre modificações que o **MUNICÍPIO** pretenda executar nas instalações de IP, informando se a realização dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos pela **CONTRATADA**, neste Contrato, quais as eventuais incidências financeiras, devidamente justificadas, que resultarão para o **MUNICÍPIO**, bem como eventuais consequências relativas à aplicação dos dispositivos do presente Contrato.
- 6.2.19. A contratada terá o prazo de 48 (quarenta e oito) horas da data da solicitação da Secretaria, para a troca de materiais, lâmpadas e demais equipamentos necessários para o funcionamento do Sistema de Iluminação Pública. Não podendo justificar o atraso na execução do serviço por falta de material. Bem como, manter o Parque de IP permanentemente aceso.

6.3. O CONTRATANTE obriga-se a:

- 6.3.1. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto contratual, por meio de servidor especialmente designado para esse fim, podendo, em decorrência, solicitar providências da Contratada, que atenderá ou justificará de imediato.
- 6.3.2. Efetuar os pagamentos devidos ao contratado nas condições estabelecidas no edital e no Projeto Básico.
- 6.3.3. Indicar o local e horários em que deverão ser entregues os materiais.
- 6.3.4. Permitir ao pessoal da **CONTRATADA** acesso ao local da entrega desde que observadas as normas de segurança.

CLAUSULA SETIMA - DA FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 7.1. O início dos serviços deverá ser realizado em até 05 (cinco) dias após a solicitação da Contratante por meio de Ordem de Serviço;
- 7.2. A Contratante designará servidor para assinar Ordens de Serviços, conferir, receber e atestar a execução dos mesmos pela Contratada;
- 7.3. Os serviços iniciados deverão ser concluídos e entregues nos prazos máximos estabelecidos pela Contratante, e de acordo com o Projeto Básico;
- 7.4. O não atendimento no prazo estipulado deverá ser justificado por escrito pela Contratada, e em caso de descumprimento sem justificativa ou quando esta não tenha sido aceita, sujeitar-se-á o contratado às sanções estabelecidas no Edital e seus anexos, no contrato e nas demais cominações legais;

Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte - Ceara - CEP 62.930-000

[Assinatura]

7.5. Os serviços/produtos reprovados e não aceitos pela contratante poderão ser reclamados no prazo de até 48 horas, a partir da data do seu recebimento. Neste caso, somente será feita a reclamação por meio do servidor credenciado pela Contratante, que deverá se certificar da alteração e suas causas.

7.6. A Contratada deverá refazer todos os serviços não aceitos pela contratante sem qualquer ônus para este.

7.7. Qualquer produto entregue pela Contratada, inclusive de refazimento, estará sujeito à aceitação plena do órgão recebedor.

CLÁUSULA OITAVA – DAS ALTERAÇÕES E REAJUSTE DO CONTRATO:

8.1. **REAJUSTE:** Os valores constantes das propostas não sofrerão reajuste antes de decorridos 12 (doze) meses, hipótese na qual poderá ser utilizado o índice IGP-M da Fundação Getúlio Vargas.

8.2. **REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO:** Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da entrega do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extra contratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação e termo aditivo, ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração dos serviços/produtos, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 65, II, "d" da Lei Federal nº. 8.666/93, alterada e consolidada.

CLÁUSULA NONA – DAS SANÇÕES

9.1. Na hipótese de descumprimento, por parte do Contratado, de qualquer das obrigações definidas neste instrumento, ou em outros documentos que o complementem, serão aplicadas, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº. 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada, as seguintes penas:

9.1.1. Se o CONTRATADO deixar de fornecer ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento do fornecimento do mesmo, não mantiver a Proposta de Preços, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com o Município de Limoeiro do Norte/CE e será descredenciado no Cadastro da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte/CE pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo de aplicação das seguintes multas e das demais cominações legais:

I. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação no caso de:

- a) apresentar documentação falsa exigida para o certame;
- b) não manter a proposta;
- c) fraudar na execução do contrato;
- d) comportar-se de modo inidôneo;

II. Multa moratória de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso no fornecimento de qualquer objeto contratual solicitado, até o limite de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, caso seja inferior a 30 (trinta) dias, no caso de retardamento na execução do contrato;

III. Multa moratória de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, na hipótese de atraso superior a 30 (trinta) dias no fornecimento do objeto contratual;

IV. Na hipótese de ato ilícito, outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento do contrato, às atividades da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave, ou descumprimento por parte do licitante de qualquer das obrigações definidas neste instrumento de contrato ou em outros documentos que o complementem, não abrangidas nos subitens anteriores, serão aplicadas, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei nº. 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada, e na Lei nº. 10.520 de 17 de julho de 2002, as seguintes penas:

- a) advertência;
- b) multa de até 05% (cinco por cento) sobre o valor contratado;

9.2. Após o devido processo administrativo, conforme disposto no Edital, as multas pecuniárias previstas neste Instrumento serão descontadas de qualquer crédito existente no Município de Limoeiro do Norte/CE em favor da Contratada ou cobrada judicialmente, na inexistência deste.

9.3. As partes se submeterão ainda às demais sanções impostas nos artigos 86 a 88 da Lei Federal nº. 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada e no instrumento convocatório.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO

Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte - Ceara - CEP 62.930-000

- 10.1. A inexecução total ou parcial do presente contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais, as previstas em lei e no Edital.
- 10.2. Além da aplicação das multas já previstas, o presente contrato ficará rescindido de pleno direito, independente de notificação judicial ou extrajudicial, sem que assista à Contratada o direito de reclamar indenizações relativas às despesas decorrentes de encargos provenientes da sua execução, ocorrendo quaisquer infrações às suas cláusulas e condições ou nas hipóteses previstas na Legislação, na forma dos artigos 77 e 78 da Lei nº. 8.666 de 21 de junho de 1993.
- 10.3. O procedimento de rescisão observará os ditames previstos nos artigos 79 e 80 da Lei de Licitações.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 11.1. A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Procedimento Licitatório.
- 11.2. O presente contrato tem seus termos e sua execução vinculada ao edital de licitação e à Proposta Licitatória.
- 11.3. O CONTRATANTE se reserva o direito de fazer uso de qualquer das prerrogativas dispostas no artigo 58 da Lei nº. 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada.
- 11.4. O presente contrato poderá ser alterado unilateralmente pela Administração ou por acordo das partes, com as devidas justificativas, nos casos previstos na Lei.
- 11.5. A inadimplência do contratado com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso dos serviços/produtos pela Contratante.
- 11.6. O CONTRATADO, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, não poderá subcontratar partes do contrato sem a expressa autorização da Administração.
- 11.7. A Administração rejeitará, no todo ou em parte, os serviços realizados em desacordo com os termos do Processo Licitatório, da Proposta e deste contrato.
- 11.8. Integram o presente contrato, independente de transcrição, todas as peças que formam o procedimento licitatório e a Proposta Adjudicada.
- 11.9. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada pelo(a) Sr(a). _____, Portaria/Matrícula Nº _____, CPF Nº _____ representante da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO, conforme o Art. 67 da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA DOZE – DO FORO

- 12.1. O foro da Comarca de Limoeiro do Norte/CE é o competente para dirimir questões decorrentes da entrega deste Contrato, em obediência ao disposto no § 2º do artigo 55 da Lei nº. 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada.

Assim pactuadas, as partes firmam o presente Instrumento, perante testemunhas que também o assinam, para que produza os seus jurídicos e legais efeitos.

Limoeiro do Norte/CE, ____ de _____ de _____.

MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE/CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E
URBANISMO
<<<CNPJ Nº. >>>
<<<Secretária(o)>>>
CONTRATANTE

<<<RAZÃO SOCIAL>>>
<<<CNPJ Nº.>>>
<<<REPRESENTANTE LEGAL>>>
<<<CPF Nº.>>>
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____ CPF Nº _____
2. _____ CPF Nº _____

Rua Coronel Antônio Joaquim, nº 2121, Centro, CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte – Ceara – CEP 62.930-000

