



ANEXO V

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO BÁSICO

1 - Descrição do empreendimento:

Contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo e execução de obras de modificação e extensão de rede de distribuição de energia elétrica do Município de Igaratinga, nos seguintes locais:

- Extensão rede e iluminação no acesso ao Bairro Chácaras Maranhão na sede do Município;
- Extensão rede e iluminação na Rua Padre Libério, no Povoado de Limas;
- Extensão rede e iluminação na Rua José Inácio na sede do Município;
- Extensão rede e iluminação na Rua Bahia e Rua Florianópolis no Bairro Bela Vista, no Distrito de Antunes;
- Extensão rede e iluminação na Rua Nossa Senhora Aparecida, no Povoado de Limas;
- Substituição de iluminação na Av. Francisco Franco, no Distrito de Antunes;
- Extensão rede e iluminação na Travessa Paraná, na sede do Município;
- Extensão rede e iluminação no Beco localizado na parte de atrás do Cemitério do Distrito de Antunes;
- Extensão rede e iluminação no Povoado da Várzea da Cachoeira;
- Iluminação da Praça de Limas no povoado de Limas;
- Extensão rede e iluminação na Rua Sagrado Coração de Jesus, na sede do Município;
- Extensão rede e iluminação na Rua Nossa Senhora de Lourdes, no povoado de Limas;
- Extensão rede e iluminação na Rua do Recreio, no povoado de Limas;



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

Onde o objeto da presente licitação, sob o regime de empreitada por preço global, a contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto e execução de obras de modificação e extensão de rede de distribuição de energia elétrica do Município de Igaratinga, com o fornecimento total de mão de obra e materiais.

2 – Localização da obra:

Povoado de Limas, Distrito de Antunes e Sede do Município de Igaratinga..

3 – Características Geomorfológica do Sítio:

O terreno onde será implantada a obra é caracterizado por um material comum em toda a região, possui uma taxa de resistência compatível para receber uma obra destas características específicas.

4 – Justificativa:

A Cemig concessionária responsável pela distribuição e fornecimento de energia elétrica no Estado de Minas Gerais não consegue viabilizar dentro de prazos satisfatórios a necessidade do Município de Igaratinga. Com a expansão do município, algumas melhorias e adequações da rede elétrica são imprescindíveis ao seu desenvolvimento.

5 - Descrição

5.1) Extensão rede e iluminação no acesso ao Bairro Chácaras Maranhão com 08 postes de baixa tensão trifásica isolada, com 08 luminárias vapor de sódio de 100 watts e girar 01 poste existente;

5.2) Extensão rede e iluminação na Rua Padre Libério, no Povoado de Limas com a instalação de 01 poste de baixa tensão trifásica isolada, com 01 luminária vapor de sódio de 100 watts.



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

5.3) Extensão rede e iluminação na Rua José Inácio na sede do Município com a instalação de 01 poste de baixa tensão trifásica isolada, com 01 luminária vapor de sódio de 100 watts.

5.4) Extensão rede e iluminação na Rua Bahia e Rua Florianópolis no Bairro Bela Vista, no Distrito de Antunes com a instalação de 01 poste de baixa tensão trifásica isolada, com 01 luminária vapor de sódio de 100 watts. Substituição de 02 postes equipado com média tensão trifásica protegida e baixa tensão trifásica isolada. Substituição de 01 poste equipado com baixa tensão trifásica isolada. Remoção de 01 transformador trifásico de 45 KVA existente, com lançamento de 03 vãos de média tensão trifásica protegida;

5.5) Extensão rede e iluminação na Rua Nossa Senhora Aparecida, no Povoado de Limas com a instalação de 01 poste de baixa tensão trifásica isolada, com 02 luminárias vapor de sódio de 100 watts

5.6) Substituição de iluminação na Av. Francisco Franco, no Distrito de Antunes, onde substituir 08 luminárias vapor mercúrio de 80/125 watts por 09 luminárias vapor de sódio de 100watts;

5.7) Extensão rede e iluminação na Travessa Paraná, na sede do Município com a instalação de 04 postes de baixa tensão trifásica isolada, com 04 luminárias vapor de sódio de 100 watts e girar 01 poste existente;

5.8) Extensão rede e iluminação no Beco localizado na parte de atrás do Cemitério do Distrito de Antunes com a instalação de 01 poste de baixa tensão trifásica isolada, com 01 luminária vapor de sódio de 100 watts;

5.9) Extensão rede e iluminação no Povoado da Várzea da Cachoeira com a instalação de 04 postes de baixa tensão trifásica isolada, com 04 luminárias vapor de sódio de 100 watts. Substituição de 01 poste equipado com baixa tensão trifásica isolada. Instalação de 01 transformador trifásico de 45KVA com lançamento de 05 vãos de média tensão trifásica protegida. Substituição de 03 postes existente



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

equipado com média tensão convencional. Intercalação de 01 poste equipado com média e baixa tensão convencional. Substituição de 03 vãos de media tensão monofásica convencional para média tensão trifásica protegida. Substituição de 01 vão de média tensão monofásica convencional para média tensão monofásica protegida.

5.10) Iluminação da Praça de Limas no povoado de Limas, com a instalação de 01 poste de baixa tensão trifásica isolada, com 01 luminária vapor de sódio de 100 watts, e substituição de 02 luminárias vapor mercúrio de 80/125 watts por 02 luminárias vapor de sódio de 100watts, e extensão de 13 postes concreto circular RC 11,5m 150DAN com 16 luminárias vapor de sódio de 150watts.

Construção de 244 metros de rede subterrânea baixa tensão exclusiva para iluminação pública, contendo 04 caixas de passagem do tipo ZA e 10 caixas de passagem do tipo ZB, banco de dutos do tipo 1x1 com eletroduto corrugado 63mm ABNT, cabo de alumínio isolado bitola 16mm². Instalação de 01 padrão bifásico instalado no poste

5.11) Extensão rede e iluminação na Rua Sagrado Coração de Jesus, na sede do Município com a instalação de 01 poste de baixa tensão trifásica isolada, com 01 luminária vapor de sódio de 100 watts;

5.12) Extensão rede e iluminação na Rua Nossa Senhora de Lourdes, no povoado de Limas com a instalação de 01 poste de baixa tensão trifásica isolada, com 01 luminária vapor de sódio de 100 watts.

5.13) Extensão rede e iluminação na Rua do Recreio, no povoado de Limas com a instalação de 02 postes de baixa tensão trifásica isolada, com 02 luminárias vapor de sódio de 100 watts

Onde os projetos executivos são:

- Elaboração de Projeto Executivo e Execução de Sistema de Iluminação Pública (trevos e/ou estradas e/ou praças);



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

- Elaboração de Projeto Executivo e Execução de Rede Aérea, Convencional e Protegida;
- Elaboração de Projeto Executivo e execução de obras civis rede de distribuição subterrânea (RDS);
- Elaboração de Projeto Executivo e execução de montagens eletromecânicas de rede subterrânea de energia elétrica;

Outros:

- Sinalização e acompanhamento do fluxo de trânsito do trecho em obras;
- Gerenciamento de fornecedores de materiais e equipamentos;
- Execução de planos de gerenciamento de qualidade em contratos;
- Recebimento, transporte, acondicionamento de materiais e fornecimento de materiais para execução da obra;
- Remoção, transporte, acondicionamento e descarte de materiais contaminantes (nocivos) ao meio ambiente;

6 – Materiais e quantitativos a serem utilizados:

Todo e qualquer material a ser utilizado pela licitante vencedora deverá estar de acordo com as normas ABNT/INMETRO e especificações técnicas da CEMIG D, com prioridade para o material de maior qualidade à disposição no mercado.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	Instalações iniciais da obra		
1.1	Fornecimento e colocação de placa de obra (3,00 x 1,50 m) - em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. (frente: pintura automotiva fundo azul, texto: plotter de recorte película branca e parte inferior: aplicação das marcas em cor) padrão da prefeitura municipal de Igaratinga (150 x 300 cm)	um	3,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
2	Extensão rede e iluminação no acesso ao bairro chácaras maranhão na sede do Município		
2.1	Alca conector estribo aberta	pc	24,00
2.2	Alca conector estribo fechada 2awg	pc	2,00
2.3	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	12,00
2.4	Alca pref estai p/ cb aco 6,4mm	pc	2,00
2.5	Alca pref estai p/ cb aco 9,5mm	pc	4,00
2.6	Areia lavada	m3	0,88
2.7	Armação secundaria 1 estribo c/ haste	pc	6,00
2.8	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	46,00
2.9	Bracadeira plastica cabo multiplexado	pc	45,00
2.10	Braco ip tipo medio	pc	8,00
2.11	Braco suporte c/gpo 6,5-9,5mm it2	pc	8,00
2.12	Brita n.1	m3	1,00
2.13	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	12,00
2.14	Cabo ca 53mm2 (1/0) 7 fios (poppy)	kg	11,36
2.15	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	102,00
2.16	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	415,00
2.17	Cimento cp-ii-e32 50kg	sc	3,30
2.18	Cinta aco d 170mm	pc	1,00
2.19	Cinta aco d 180mm	pc	1,00
2.20	Cinta aco d 190mm	pc	2,00
2.21	Cinta aco d 200mm	pc	4,00
2.22	Cinta aco d 210mm	pc	3,00
2.23	Cinta aco d 220mm	pc	5,00
2.24	Cinta aco d 230mm	pc	4,00
2.25	Cinta aco d 260mm	pc	6,00
2.26	Conector aterramento de ferragem	pc	42,00
2.27	Conector der cunha cu item 1	pc	18,00
2.28	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm2	pc	20,00
2.29	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm2	pc	6,00
2.30	Conector perfuração 35-120/1,5mm2	pc	18,00
2.31	Conector perfuração 70-240/70-120mm2	pc	3,00
2.32	Conector term cu 16mm 1f pressão	pc	2,00
2.33	Identificador de fase a	pc	10,00
2.34	Identificador de fase b	pc	10,00
2.35	Isolador roldana porcelana	pc	3,00
2.36	Lampada vs 100w ap e-40 tubular	pc	8,00
2.37	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	8,00
2.38	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	21,00
2.39	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	10,00
2.40	Parafuso cabeça abaulada m16x 70mm	pc	20,00
2.41	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	11,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
2.42	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	46,00
2.43	Poste concreto circular 11m 600dan	pc	1,00
2.44	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	7,00
2.45	Rele fotoeletronico	pc	8,00
2.46	Sapatilha	pc	8,00
3	Extensão rede e iluminação na Rua Padre Libério, no Povoado de Limas.		
3.1	Alca conector estribo aberta	pc	2,00
3.2	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	2,00
3.3	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	4,00
3.4	Bracadeira plástica cabo multiplexado	pc	6,00
3.5	Braco ip tipo médio	pc	1,00
3.6	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	2,40
3.7	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	12,00
3.8	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	65,00
3.9	Cinta aco d 200mm	pc	1,00
3.10	Cinta aco d 210mm	pc	1,00
3.11	Conector aterramento de ferragem	pc	3,00
3.12	Conector der cunha cu item 1	pc	1,00
3.13	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm2	pc	1,00
3.14	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm2	pc	6,00
3.15	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm2	pc	2,00
3.16	Conector perfuração 35-120/1,5mm2	pc	3,00
3.17	Conector term comp cb aco 6.4mm 1 furo	pc	3,00
3.18	Haste aterramento 2400mm aco	pc	2,00
3.19	Identificador de fase a	pc	2,00
3.20	Identificador de fase b	pc	2,00
3.21	Lampada vs 100w ap e-40 tubular	pc	1,00
3.22	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	1,00
3.23	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	7,00
3.24	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	3,00
3.25	Parafuso Cabeça abaulada m16x 70mm	pc	6,00
3.26	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	7,00
3.27	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	4,00
3.28	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	1,00
3.29	Rele foto eletrônico	pc	1,00
3.30	Sapatilha	pc	1,00
4	Extensão rede e iluminação na rua José Inácio na sede do município		
4.1	Alca conector estribo aberta	pc	2,00
4.2	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	2,00
4.3	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	6,00
4.4	Braçadeira plástica cabo multiplexado	pc	6,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
4.5	Braco ip tipo médio	pc	1,00
4.6	Cabo aço 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	2,40
4.7	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm ² 1kv	m1	11,00
4.8	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm ² 1kv	m1	35,00
4.9	Conector aterramento de ferragem	pc	3,00
4.10	Conector der cunha cu item 1	pc	1,00
4.11	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm ²	pc	1,00
4.12	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm ²	pc	5,00
4.13	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm ²	pc	2,00
4.14	Conector perfuração 10-70/6-35mm ²	pc	4,00
4.15	Conector perfuração 35-120/1,5mm ²	pc	3,00
4.16	Conector term comp cb aco 6.4mm 1 furo	pc	2,00
4.17	Haste aterramento 2400mm aco	pc	2,00
4.18	Identificador de fase a	pc	2,00
4.19	Identificador de fase b	pc	2,00
4.20	Lâmpada vs 100w ap e-40 tubular	pc	1,00
4.21	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	1,00
4.22	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	7,00
4.23	Parafuso cabeça quadrada m16x200mm	pc	2,00
4.24	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	7,00
4.25	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	4,00
4.26	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	1,00
4.27	Rele foto eletrônico	pc	1,00
4.28	Sapatilha	pc	1,00
5	Extensão rede e iluminação na Rua Bahia e Rua Florianópolis no Bairro Bela Vista, no Distrito de Antunes		
5.1	Afastador armação secundaria 500mm	pc	1,00
5.2	Alca conector estribo aberta	pc	8,00
5.3	Alca conector estribo fechada 2awg	pc	5,00
5.4	Alca pref cb ca/cal 70mm ² multiplex	pc	6,00
5.5	Alca pref estai p/ cb aco 9,5mm	pc	7,00
5.6	Anel elastomérico amarração isol. Pino	pc	7,00
5.7	Areia lavada	m3	0,40
5.8	Braçadeira plástica cabo multiplexado	pc	20,00
5.9	Braço ip tipo médio	pc	1,00
5.10	Braço suporte c	pc	5,00
5.11	Braço suporte c/gpo 6,5-9,5mm it2	pc	1,00
5.12	Brita n.1	m3	1,00
5.13	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	8,60
5.14	Cabo aco hs (7 fios) 9,5mm	kg	41,00
5.15	Cabo al 1x 16mm ² xlpe 1kv	m1	5,30
5.16	Cabo al 1x 50mm ² 15kv protegido xlpe	ml	313,00
5.17	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm ² 1kv	m1	11,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
5.18	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm ² 1kv	m1	115,00
5.19	Cantoneira para braço c	pc	2,00
5.20	Cartucho de aplicação vermelho	pc	8,00
5.21	Chave fusível 100a 15kv 7.1ka	pc	3,00
5.22	Cimento cp-ii-e32 50kg	sc	4,60
5.23	Cinta aço d 190mm	pc	2,00
5.24	Cinta aço d 200mm	pc	4,00
5.25	Cinta aço d 210mm	pc	2,00
5.26	Cinta aço d 240mm	pc	2,00
5.27	Cinta aço d 260mm	pc	2,00
5.28	Cob prot bucha bt tfo it2	pç	8,00
5.29	Cobert. Flex. Protet. Para bucha trafo	pc	3,00
5.30	Conector aterramento de ferragem	pc	12,00
5.31	Conector aterramento temporário mt	pc	6,00
5.32	Conector cunha al 50 com estribo	pc	9,00
5.33	Conector der cunha cu item 1	pc	4,00
5.34	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm ²	pc	14,00
5.35	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm ²	pc	10,00
5.36	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm ²	pc	5,00
5.37	Conector perfuração 10-70/6-35mm ²	pc	10,00
5.38	Conector perfuração 35-120/1,5mm ²	pc	9,00
5.39	Conector perfuração 70-240/70-120mm ²	pc	8,00
5.40	Conector term comp 16mm ²	pc	3,00
5.41	Conector term comp 1f 50mm ²	pc	5,00
5.42	Conector term comp cb aco 6.4mm 1 furo	pc	10,00
5.43	Elo fusível distrib 500mm 3h	pc	3,00
5.44	Emenda pref. Cb aco 9,5mm	pc	2,00
5.45	Espacador losangular para 50-150mm ²	pc	10,00
5.46	Fio al cob. 1.5mm p/amarração rdp	ml	2,40
5.47	Grampo ancoragem 50mm ²	pc	5,00
5.48	Grampo de linha viva	pç	7,00
5.49	Haste aterramento 2400mm aco	pc	6,00
5.50	Identificador de fase a	pc	3,00
5.51	Identificador de fase b	pc	3,00
5.52	Isolador pino polimérico 15kv	pc	9,00
5.53	Lâmpada vs 100w ap e-40 tubular	pc	1,00
5.54	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	1,00
5.55	Luva emenda ca 50mm ² rdp	pc	4,00
5.56	Luva emenda cabo cal 70mm ²	pc	5,00
5.57	Manta auto-adesiva 15kv rdp	pc	7,00
5.58	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	12,00
5.59	Parafuso cabeça abaulada m12x 40mm	pc	5,00
5.60	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	23,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
5.61	Parafuso cabeça abaulada m16x 70mm	pc	39,00
5.62	Parafuso cabeça quadrada m16x200mm	pc	2,00
5.63	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	13,00
5.64	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	10,00
5.65	Pino p/ isolador polimerico ate 36,2kv	pc	12,00
5.66	Poste concreto circular 11m 300dan	pc	1,00
5.67	Poste concreto circular 11m 600dan	pc	1,00
5.68	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	1,00
5.69	Poste concreto duplo t 11m 600dan	pc	1,00
5.70	Rele foto eletrônico	pc	1,00
5.71	Sapatilha	pc	9,00
5.72	Suporte trafo poste madeira/duplo t	pc	2,00
5.73	Suporte z	pc	3,00
5.74	Tubo recomp cb 70mm2 1kv	pc	6,00
6	Extensão rede e iluminação na Rua Nossa Senhora Aparecida, no Povoado de Limas.		
6.1	Alca conector estribo aberta	pc	3,00
6.2	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	3,00
6.3	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	8,00
6.4	Bracadeira plástica cabo multiplexado	pc	9,00
6.5	Braco ip tipo médio	pc	2,00
6.6	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	11,30
6.7	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	22,00
6.8	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	55,00
6.9	Conector aterramento de ferragem	pc	9,00
6.10	Conector der cunha cu item 1	pc	4,00
6.11	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm2	pc	1,00
6.12	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm2	pc	7,00
6.13	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm2	pc	4,00
6.14	Conector perfuração 35-120/1,5mm2	pc	8,00
6.15	Conector term comp cb aco 6.4mm 1 furo	pc	2,00
6.16	Haste aterramento 2400mm aco	pc	2,00
6.17	Identificador de fase a	pc	3,00
6.18	Identificador de fase b	pc	3,00
6.19	Lampada vs 100w ap e-40 tubular	pc	2,00
6.20	Luminaria c/equip vs100w vidro plano	pc	2,00
6.21	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	6,00
6.22	Parafuso cabeca quadrada m12x150mm	pc	2,00
6.23	Parafuso cabeca quadrada m16x250mm	pc	10,00
6.24	Parafuso cabeca quadrada m16x300mm	pc	4,00
6.25	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	1,00
6.26	Rele fotoeletronico	pc	2,00
6.27	Sapatilha	pc	2,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
7	Substituição de iluminação na Av. Francisco Franco, no Distrito de Antunes		
7.1	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	7,00
7.2	Braço ip tipo medio	pc	8,00
7.3	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	3,20
7.4	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	93,00
7.5	Cinta aco d 190mm	pc	1,00
7.6	Cinta aco d 260mm	pc	2,00
7.7	Conector aterramento de ferragem	pc	27,00
7.8	Conector der cunha cu item 1	pc	6,00
7.9	Conector der cunha cu item 8	pc	17,00
7.10	Conector perfuração 35-120/1,5mm2	pc	11,00
7.11	Identificador de fase a	pc	5,00
7.12	Identificador de fase b	pc	5,00
7.13	Lâmpada vs 100w ap e-40 tubular	pc	9,00
7.14	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	9,00
7.15	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	4,00
7.16	Parafuso cabeça abaulada m16x 70mm	pc	8,00
7.17	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	2,00
7.18	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	8,00
7.19	Rele fotoeletronico	pc	8,00
8	Extensão rede e iluminação na travessa paraná, na sede do município		
8.1	Alca conector estribo aberta	pc	5,00
8.2	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	2,00
8.3	Anel elastomerico amarracao isol. Pino	pc	2,00
8.4	Armacao secundaria 1 estribo c/ haste	pc	2,00
8.5	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	17,00
8.6	Bracadeira plastica cabo multiplexado	pc	25,00
8.7	Braco ip tipo medio	pc	4,00
8.8	Braco suporte c/gpo 6,5-9,5mm it2	pc	3,00
8.9	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	1,60
8.10	Cabo ca 53mm2 (1/0) 7 fios (poppy)	kg	6,64
8.11	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	44,00
8.12	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	165,00
8.13	Conector aterramento de ferragem	pc	12,00
8.14	Conector der cunha cu item 1	pc	4,00
8.15	Conector der cunha cu item 7	pc	8,00
8.16	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm2	pc	10,00
8.17	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm2	pc	5,00
8.18	Conector perfuração 35-120/1,5mm2	pc	10,00
8.19	Conector perfuração 70-240/70-120mm2	pc	8,00
8.20	Conector term cu 16mm 1f pressão	pc	4,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
8.21	Identificador de fase a	pc	4,00
8.22	Identificador de fase b	pc	4,00
8.23	Isolador roldana porcelana	pc	3,00
8.24	Lâmpada vs 100w ap e-40 tubular	pc	4,00
8.25	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	4,00
8.26	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	10,00
8.27	Parafuso cabeça quadrada m12x150mm	pc	2,00
8.28	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	6,00
8.29	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	27,00
8.30	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	4,00
8.31	Rele foto eletrônico	pc	4,00
8.32	Sapatilha	pc	3,00
9	Extensão rede e iluminação no beco localizado na parte de atrás do cemitério do distrito de antunes		
9.1	Alca conector estribo aberta	pc	2,00
9.2	Areia lavada	m3	0,56
9.3	Braçadeira plástica cabo multiplexado	pc	6,00
9.4	Braço ip tipo médio	pc	1,00
9.5	Brita n.1	m3	1,00
9.6	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	0,70
9.7	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	11,00
9.8	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	40,00
9.9	Cimento cp-ii-e32 50kg	sc	7,30
9.10	Cinta aço d 200mm	pc	1,00
9.11	Cinta aço d 210mm	pc	1,00
9.12	Cinta aço d 260mm	pc	1,00
9.13	Cinta aço d 270mm	pc	3,00
9.14	Cinta aço d 310mm	pc	6,00
9.15	Cinta aço d 320mm	pc	4,00
9.16	Conector aterramento de ferragem	pc	6,00
9.17	Conector der cunha cu item 1	pc	1,00
9.18	Conector der cunha cu item 8	pc	8,00
9.19	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm2	pc	5,00
9.20	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm2	pc	2,00
9.21	Conector perfuração 35-120/1,5mm2	pc	4,00
9.22	Identificador de fase a	pc	1,00
9.23	Identificador de fase b	pc	1,00
9.24	Lâmpada vs 100w ap e-40 tubular	pc	1,00
9.25	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	1,00
9.26	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	4,00
9.27	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	10,00
9.28	Parafuso cabeça abaulada m16x 70mm	pc	19,00
9.29	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	6,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
9.30	Poste concreto circular 12m 1000dan	pc	1,00
9.31	Rele foto eletrônico	pc	1,00
10	Extensão rede e iluminação no povoado da várzea da cachoeira	-	-
10.1	Afastador armação secundaria 500mm	pc	1,00
10.2	Alca conector estribo aberta	pc	10,00
10.3	Alca conector estribo fechada 2awg	pc	8,00
10.4	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	5,00
10.5	Alca pref distrib cb ca/caa 34mm2(2)	pc	5,00
10.6	Alca pref estai p/ cb aco 9,5mm	pc	14,00
10.7	Anel elastomerico amarracao isol. Pino	pc	13,00
10.8	Areia lavada	m3	2,16
10.9	Armação secundaria 2 estribo c/ haste	pc	2,00
10.10	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	30,00
10.11	Bracadeira plastica cabo multiplexado	pc	22,00
10.12	Braco anti-balanço	pc	4,00
10.13	Braco ip tipo medio	pc	4,00
10.14	Braco suporte c	pc	9,00
10.15	Braco suporte c/gpo 6,5-9,5mm it2	pc	2,00
10.16	Braco suporte l	pc	4,00
10.17	Brita n.1	m3	4,00
10.18	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	15,80
10.19	Cabo aco hs (7 fios) 9,5mm	kg	114,80
10.20	Cabo al 1x 16mm2 xlpe 1kv	m1	3,70
10.21	Cabo al 1x 50mm2 15kv protegido xlpe	ml	937,00
10.22	Cabo al 1x 50mm2 xlpe 1kv	ml	12,00
10.23	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	44,00
10.24	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	165,00
10.25	Cantoneira para braco c	pc	5,00
10.26	Cartucho de aplicacao vermelho	pc	7,00
10.27	Chave fusivel 100a 15kv 7.1ka	pc	3,00
10.28	Cimento cp-ii-e32 50kg	sc	24,80
10.29	Cinta aco d 230mm	pc	5,00
10.30	Cinta aco d 240mm	pc	4,00
10.31	Cinta aco d 250mm	pc	3,00
10.32	Cinta aco d 260mm	pc	4,00
10.33	Cinta aco d 270mm	pc	3,00
10.34	Cinta aco d 310mm	pc	6,00
10.35	Cinta aco d 320mm	pc	2,00
10.36	Cob prot bucha bt tfo it2	pç	8,00
10.37	Cobert. Flex. Protet. Para bucha trafo	pc	9,00
10.38	Cobertura prot. Mt p/ conector cunha	pc	15,00
10.39	Conector aterramento de ferragem	pc	21,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
10.40	Conector aterramento temporário mt	pc	3,00
10.41	Conector cunha al 50 com estribo	pc	3,00
10.42	Conector der cunha cu item 1	pc	7,00
10.43	Conector der cunha cu item 7	pc	6,00
10.44	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm ²	pc	26,00
10.45	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm ²	pc	21,00
10.46	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm ²	pc	9,00
10.47	Conector perfuração 10-70/6-35mm ²	pc	4,00
10.48	Conector perfuração 35-120/1,5mm ²	pc	16,00
10.49	Conector perfuração 70-240/70-120mm ²	pc	6,00
10.50	Conector term comp 16mm ²	pc	3,00
10.51	Conector term comp 1f 50mm ²	pc	7,00
10.52	Conector term comp cb aco 6.4mm 1 furo	pc	15,00
10.53	Espacador losangular para 50-150mm ²	pc	35,00
10.54	Espacador monofasico 2a 50-150mm ²	cj	2,00
10.55	Estribo para braco anti-balanço	pc	4,00
10.56	Fio al cob. 1.5mm p/amarracao rdp	ml	5,60
10.57	Grampo ancoragem 50mm ²	pc	30,00
10.58	Grampo de linha viva	pç	5,00
10.59	Haste aterramento 2400mm aco	pc	8,00
10.60	Identificador de fase a	pc	7,00
10.61	Identificador de fase b	pc	7,00
10.62	Isolador ancoragem polimerico 15kv	pc	35,00
10.63	Isolador pino polimerico 15kv	pc	15,00
10.64	Isolador roldana porcelana	pc	2,00
10.65	Lampada vs 100w ap e-40 tubular	pc	4,00
10.66	Luminaria c/equip vs100w vidro plano	pc	4,00
10.67	Manilha-sapatilha cl 50kn	pc	30,00
10.68	Manta auto-adesiva 15kv rdp	pc	8,00
10.69	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	39,00
10.70	Para raios rede secundaria isolada 10ka	pc	4,00
10.71	Para-raios 12kv 10ka zno polimerico	pc	9,00
10.72	Parafuso cabeça abaulada m12x 40mm	pc	7,00
10.73	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	35,00
10.74	Parafuso cabeça abaulada m16x 70mm	pc	52,00
10.75	Parafuso cabeça quadrada m16x125mm	pc	12,00
10.76	Parafuso cabeça quadrada m16x200mm	pc	24,00
10.77	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	5,00
10.78	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	28,00
10.79	Parafuso cabeça quadrada m16x400mm	pc	4,00
10.80	Pino p/ isolador polimerico ate 36,2kv	pc	12,00
10.81	Poste concreto circular 12m 1000dan	pc	3,00
10.82	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	2,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
10.83	Poste concreto duplo t 11m 600dan	pc	2,00
10.84	Poste pesado de madeira 12m	pc	1,00
10.85	Rele foto eletrônico	pc	4,00
10.86	Sapatilha	pc	19,00
10.87	Suporte l com chapa curva	pc	9,00
10.88	Suporte l para topo poste	pc	2,00
10.89	Suporte trafo poste madeira/duplo t	pc	2,00
10.90	Suporte z	pc	6,00
10.91	Transf. Tf 15kv 45kva	pc	1,00
11	Iluminação da praça de limas no povoado de limas		
11.1	Alca conector estribo aberta	pc	2,00
11.2	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	2,00
11.3	Arame galvanizado 14mm	kg	2,00
11.4	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	14,00
11.5	Bracadeira plastica cabo multiplexado	pc	6,00
11.6	Braco ip tipo medio	pc	6,00
11.7	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	12,40
11.8	Cabo aco hs (7 fios) 9,5mm	kg	29,20
11.9	Cabo al 1x 16mm2 xlpe 1kv	m1	641,00
11.10	Cabo cu pvc flex 1x 10mm2 750v azul	m	20,00
11.11	Cabo cu pvc flex 1x 10mm2 750v preto	m	20,00
11.12	Cabo cu pvc flex 1x 10mm2 750v verde	m	20,00
11.13	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	441,00
11.14	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	50,00
11.15	Caixa cm-2 polifásifca c/ lente leitura	pc	1,00
11.16	Caixa inspecao p/ piso c/ tampa	pc	2,00
11.17	Caixa za concreto premoldado	pc	10,00
11.18	Caixa zb concreto premoldado	pc	4,00
11.19	Cinta aço d 200mm	pc	1,00
11.20	Cinta aço d 210mm	pc	1,00
11.21	Cinta aço d 220mm	pc	1,00
11.22	Cinta aço d 230mm	pc	1,00
11.23	Cinta aço d 240mm	pc	11,00
11.24	Cinta aço d 250mm	pc	1,00
11.25	Conduite 3/4 (amanco)	mt	15,00
11.26	Conector aterramento de ferragem	pc	18,00
11.27	Conector borne cb cu 6mm2	pc	45,00
11.28	Conector der cunha cu item 1	pc	6,00
11.29	Conector der cunha cu item 4	pc	115,00
11.30	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm2	pc	2,00
11.31	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm2	pc	10,00
11.32	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm2	pc	1,00
11.33	Conector perfuração 35-120/1,5mm2	pc	14,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
11.34	Conector term comp 16mm2	pc	3,00
11.35	Conector term comp cb aco 6.4mm 1 furo	pc	2,00
11.36	Curva aco 90 25mm 1p	pc	3,00
11.37	Curva aco 90 60mm 2.1/2p	pc	2,00
11.38	Disj termomag bipolar 40a	pc	1,00
11.39	Eletroduto aco zincado 25mm 1p c/luva	pc	8,00
11.40	Eletroduto aco zincado 65mm 2.1/2	pc	4,00
11.41	Eletroduto corrugado pead abnt 63mm 2"	m	290,00
11.42	Fita adesiva isolante preta	rl	25,00
11.43	Fita isolante autofusao 19mmx10m	rl	25,00
11.44	Haste aterramento 2400mm aco	pc	2,00
11.45	Identificador de fase a	pc	6,00
11.46	Identificador de fase b	pc	6,00
11.47	Lampada vs 100w ap e-40 tubular	pc	4,00
11.48	Lampada vs 150w ap e-40 tubular	pc	17,00
11.49	Luminaria c/equip vs100w vidro plano	pc	4,00
11.50	Luminaria c/equip vs150w tubular - vidro	pc	17,00
11.51	Massa calafetar (3m)	pc	2,00
11.52	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	7,00
11.53	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	11,00
11.54	Parafuso cabeça abaulada m16x 70mm	pc	21,00
11.55	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	9,00
11.56	Poste concreto circular 11m 300dan	pc	1,00
11.57	Poste concreto rc ip 11.5m 150dan	pc	13,00
11.58	Rele fotoeletronico	pc	21,00
11.59	Sapatilha	pc	3,00
11.60	Suporte 1 luminaria pt r\aco	pc	10,00
11.61	Suporte 2 luminaria pt r\aco	pc	3,00
11.62	Tampa artic com aro caixa za	pc	10,00
11.63	Tampa artic com aro caixa zb passeio	pc	4,00
11.64	Tijolo furado 8 furos	pc	8,00
12	Extensão rede e iluminação na Rua Sagrado Coração de Jesus, na sede do Município		
12.1	Alca conector estribo aberta	pc	2,00
12.2	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	2,00
12.3	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	4,00
12.4	Braçadeira plástica cabo multiplexado	pc	6,00
12.5	Braço ip tipo medio	pc	1,00
12.6	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	2,40
12.7	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	11,00
12.8	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	45,00
12.9	Cinta aço d 200mm	pc	1,00
12.10	Cinta aço d 210mm	pc	1,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
12.11	Conector aterramento de ferragem	pc	3,00
12.12	Conector der cunha cu item 1	pc	1,00
12.13	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm ²	pc	2,00
12.14	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm ²	pc	3,00
12.15	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm ²	pc	1,00
12.16	Conector perfuração 10-70/6-35mm ²	pc	4,00
12.17	Conector perfuração 35-120/1,5mm ²	pc	4,00
12.18	Haste aterramento 2400mm aco	pc	2,00
12.19	Identificador de fase a	pc	1,00
12.20	Identificador de fase b	pc	1,00
12.21	Lâmpada vs 100w ap e-40 tubular	pc	1,00
12.22	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	1,00
12.23	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	7,00
12.24	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	3,00
12.25	Parafuso cabeça abaulada m16x 70mm	pc	5,00
12.26	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	7,00
12.27	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	4,00
12.28	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	1,00
12.29	Rele foto eletrônico	pc	1,00
12.30	Sapatilha	pc	3,00
13	Extensão rede e iluminação na Rua Nossa Senhora de Lourdes, no Povoado de Limas		
13.1	Alca conector estribo aberta	pc	2,00
13.2	Alca pref cb ca/cal 70mm ² multiplex	pc	2,00
13.3	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	4,00
13.4	Braçadeira plástica cabo multiplexado	pc	6,00
13.5	Braço ip tipo médio	pc	1,00
13.6	Cabo aco 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	2,40
13.7	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm ² 1kv	m1	11,00
13.8	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm ² 1kv	m1	50,00
13.9	Cinta aço d 170mm	pc	1,00
13.10	Cinta aço d 180mm	pc	1,00
13.11	Conector aterramento de ferragem	pc	3,00
13.12	Conector der cunha cu item 1	pc	1,00
13.13	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm ²	pc	2,00
13.14	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm ²	pc	3,00
13.15	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm ²	pc	1,00
13.16	Conector perfuração 10-70/6-35mm ²	pc	3,00
13.17	Conector perfuração 35-120/1,5mm ²	pc	4,00
13.18	Conector term comp cb aco 6.4mm 1 furo	pc	2,00
13.19	Haste aterramento 2400mm aco	pc	2,00
13.20	Identificador de fase a	pc	1,00
13.21	Identificador de fase b	pc	1,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
13.22	Lâmpada vs 100w ap e-40 tubular	pc	1,00
13.23	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	1,00
13.24	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	7,00
13.25	Parafuso cabeça abaulada m16x 45mm	pc	3,00
13.26	Parafuso cabeça abaulada m16x 70mm	pc	5,00
13.27	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	7,00
13.28	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	1,00
13.29	Rele foto eletrônico	pc	1,00
13.30	Sapatilha	pc	3,00
14	Extensão rede e iluminação na Rua do Recreio, no Povoado de Limas.	-	-
14.1	Alca conector estribo aberta	pc	3,00
14.2	Alca pref cb ca/cal 70mm2 multiplex	pc	2,00
14.3	Arruela quadrada 38x18x3mm	pc	10,00
14.4	Braçadeira plástica cabo multiplexado	pc	8,00
14.5	Braço ip tipo médio	pc	2,00
14.6	Braço suporte c/gpo 25-70mm2 it1	cj	2,00
14.7	Braço suporte c/gpo 6,5-9,5mm it2	pc	1,00
14.8	Cabo aço 6,4mm sm 7 fios zinc	kg	4,80
14.9	Cabo cu xlpe 1x 1,5mm2 1kv	m1	22,00
14.10	Cabo quadruplex ca 3x1x 70+70mm2 1kv	m1	125,00
14.11	Conector aterramento de ferragem	pc	6,00
14.12	Conector der cunha cu item 1	pc	2,00
14.13	Conector h item 1 caa 13-34 / 13-34mm2	pc	6,00
14.14	Conector h item 2 caa 27-54 / 13-34mm2	pc	5,00
14.15	Conector h item 3 caa 42-67/ 42-67mm2	pc	1,00
14.16	Conector perfuração 10-70/6-35mm2	pc	3,00
14.17	Conector perfuração 35-120/1,5mm2	pc	6,00
14.18	Conector term comp cb aco 6.4mm 1 furo	pc	3,00
14.19	Haste aterramento 2400mm aco	pc	4,00
14.20	Identificador de fase a	pc	2,00
14.21	Identificador de fase b	pc	2,00
14.22	Lâmpada vs 100w ap e-40 tubular	pc	2,00
14.23	Luminária c/equip vs100w vidro plano	pc	2,00
14.24	Olhal p/ parafuso cl 50kn	pc	8,00
14.25	Parafuso cabeça quadrada m16x250mm	pc	9,00
14.26	Parafuso cabeça quadrada m16x300mm	pc	10,00
14.27	Poste concreto duplo t 11m 300dan	pc	2,00
14.28	Rele foto eletrônico	pc	2,00
14.29	Sapatilha	pc	3,00



Prefeitura Municipal de Igaratinga

Estado de Minas Gerais

7 – Prazo de Execução:

O prazo de execução será de 120 dias, após aprovação do(s) projeto(s) pela CEMIG.

8 – Limpeza da Obra.

O recebimento da obra será vinculado à limpeza geral da área da obra, esta limpeza deverá ser realizada de tal maneira que a área onde ocorreu a obra esteja em condições de ocupação e uso imediato, onde todos os entulhos deverão ser retirados da área e levado a local correto sendo este serviço executado pela empresa contratada.

9 – Responsabilidade de execução.

A condução e execução da obra deverão ficar a cargo de um engenheiro civil ou outro que tenha atribuição para execução deste tipo de serviços e devidamente cadastrada junto ao CREA e com atestados que comprove sua capacidade de execução desta obra.

10 – Segurança, higiene e Medicina do Trabalho.

Todos os funcionários da empresa contratada que estiverem envolvidos na execução da obra direta ou indiretamente, deverão usar obrigatoriamente e corretamente os equipamentos de segurança e de proteção individual. A empresa contratada deverá estar rigorosamente obedecendo todas as determinações da Lei 6514/77 e as suas normas regulamentadoras.

11 – Planilha de Custo: (em anexo).

12 – Cronograma Físico – Financeiro: (em anexo).

Flavio L. Greco S.
Engenheiro Civil
CREA / MG – 64.880/D