



PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL
MEMORIAL DESCRITIVO
ANEXO II

OBRA: Atualização e reparos na infraestrutura da EMEF JACOB KOUKDJIAN
LOCAL: R. Virgílio Dias de Oliveira, 422 - Balneário Itaguaí

I. OBJETIVO:

A relação dos itens listados neste documento visa descrever o fornecimento de materiais e serviços para **Atualização e reparos na infraestrutura da EMEF JACOB KOUKDJIAN**. As informações contidas neste memorial e o projeto básico complementam-se entre si. Os materiais, equipamentos e procedimentos empregados nos serviços deverão estar de acordo com as normas técnicas da ABNT, bem como deverão ser atendidas as medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho da reforma, conforme NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Além disso, Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição da norma reguladora NR-6 do Ministério do Trabalho.

1	CÓDIGO	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	
1.1.1	CC.01	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos	UN
	Conteúdo do Serviço:	Este serviço remunera a Mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde a sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos, sendo medido 50% no início dos serviços e 50% na conclusão	
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	
1.2.1	CC.02	Administração Local	UN
	Conteúdo do Serviço:	A administração local da obra será realizada por meio do seguinte profissional para administração local da obra relacionada acima: 1(um) Engenheiro Eletricista - com carga horária de 2 horas diárias de segunda a sexta-feira. Engenheiro Eletricista: Supervisão, coordenação, orientação técnica, direção e fiscalização de obra. se as despesas com transporte da equipe até o local da obra.	a) - - Inclui-
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de administração local realizada a cada 15 (quinze) dias de serviços executados.	
2.		INSTALACOES ELETRICAS	
2.1		CONDUTORES/ACESSÓRIOS E REDE DE BAIXA TENSÃO	
2.1.1	04.20.120	Remoção de terminal modular (mufa) tripolar ou unipolar	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de terminal modular (mufa) tripolar ou unipolar; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade retirada (un).	
2.1.2	04.19.030	Remoção de disjuntor a seco aberto tripolar, 600 V de 300 A	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de disjuntor a seco, aberto, tripolar de 600 V / 300 A; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade retirada (un).	
2.1.3	37.13.720	Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico fixo e magnético ajustável, tripolar 600 V, corrente de 300 A até 400 A	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de disjuntor série universal, em caixa moldada, linha industrial, com térmico fixo e magnético ajustável, tripolar, modelos com correntes variáveis de 300 A até 400 A, tensão máxima de 600 VCA, capacidade de ruptura simétrica variável de 10 kA até 42 kA, conforme a tensão de instalação, ou conforme fabricante; referência comercial DWB400N320-3DA da WEG, DAM1-630S-400 A da JNG, 1SDA054437R1BR da ABB ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).	
2.1.4	68.20.040	Braçadeira circular em aço carbono galvanizado, diâmetro nominal de 140 até 300 mm	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de braçadeira circular em aço carbono SAE 1010 / 1020 galvanizado a fogo com 38 mm de largura, espessura de 1/4" e comprimentos variáveis desde 140 mm até 300 mm, inclusive parafusos para fixação, referências 400 111 até 400 127 da Romagnole, ou equivalente e a mão-de-obra necessária para a instalação da braçadeira em postes circulares.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de braçadeira instalada (un).	
2.1.5	68.02.100	Armação secundária tipo 1C - 1R	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a execução e instalação completa de armação secundária tipo 1C-2R, padrão CESP, para postes de madeira, ou de concreto duplo "T", ou de concreto tubular cônico, para rede de eletrificação primária trifásica.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de armação secundária tipo 1C-2R executada (un).	
2.1.6	39.10.246	Terminal de pressão/compressão para cabo de 120 mm²	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 185 mm².	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de terminal instalado (un).	
2.1.7	39.10.240	Terminal de pressão/compressão para cabo de 95 mm²	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 95 mm².	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de terminal instalado (un).	
2.1.8	39.04.080	Cabo de cobre nu, tempera mole, classe 2, de 50 mm²	M
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.	
	Critério de Medição:	Será medido por comprimento de cabo instalado (m).	
2.1.9	36.07.060	Para-raios de distribuição, classe 15 kV/10 kA, completo, encapsulado com polímero	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de para-raios de distribuição classe 15 kV para corrente de descarga de 10 KA, constituído por: varistores de óxido de zinco encapsulados com polímero à base de borracha de silicone, resistente às condições climáticas e as características mecânicas como tração e torção; desligador automático coordenado com a proteção de sobrecorrente das linhas de distribuição; braçadeira e acessórios para fixação; referência comercial PBP 15 10 da Balestro ou equivalente e mão de obra necessária para a fixação e instalação completa do para-raios em poste, estaleiro ou cabine.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de para-raios instalado (un).	
2.1.10	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, treliado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 3/4 x 3 m; referência comercial 6757 da Magnet, PK 0068 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).	
2.1.11	42.05.140	Conector olhal cabo/haste de 3/4"	UN
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 3/4, em latão forjado natural; referência comercial: PK 0105 Paraklin, PRT-909 Paratec, 662401 Magnet, DR-098 Raycon, PG-0105 Paragam, TH-34-R Inteli, TTC006-1 Conimel ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.	
	Critério de Medição:	Será medido por unidade de conector instalado (un).	
2.1.12	39.21.120	Cabo de cobre flexível de 120 mm², isolamento 0,6/1kV - Isolação HEPR 90°C	M
	Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.	
	Critério de Medição:	Será medido por comprimento de cabo instalado (m).	
2.1.13	39.21.110	Cabo de cobre flexível de 95 mm², isolamento 0,6/1kV - Isolação HEPR 90°C	M

Conteúdo do Serviço:		O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.	
Critério de Medição:		Será medido por comprimento de cabo instalado (m).	
2.1.14	04.18.320	Remoção de cinta de fixação de eletroduto ou sela para cruzeta em poste	UN
Conteúdo do Serviço:		O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de cinta de fixação de eletroduto ou sela para cruzeta em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.	
Critério de Medição:		Será medido por unidade retirada (un).	
2.1.15	04.18.380	Remoção de condutor embutido diâmetro externo acima de 6,5 mm	M
Conteúdo do Serviço:		O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de condutor embutido, com de diâmetro externo superior a 6,5 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.	
Critério de Medição:		Será medido por comprimento de condutor retirado (m).	
2.1.16	38.01.160	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios	M
Conteúdo do Serviço:		O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 3", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.	
Critério de Medição:		Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).	
3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
3.1. ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS			
3.1.1	5928	ALUGUEL DE EQUIPAMENTO CAMINHÃO MUNCK COM GUINDAUTO HIDRÁULICO	CHPxDIA
Conteúdo do Serviço:		O item remunera o Aluguel de Caminhão Munck - GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. Remunera também mão de obra para sua utilização, assim como segurança do local, manutenção e materiais de operação.	
Critério de Medição:		Será medido por custo de hora produzida por dia (CHP x dia)	

III- LIMPEZA FINAL

Todo o entulho deverá ser retirado do local da obra em até 48 horas após sua geração. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando a segurança dos trabalhadores da obra, dos usuários e pedestres, além da identificação do tipo do serviço que está sendo realizado no local, deverá proceder a instalação de placas de identificação, sinalização, alerta e orientação em todos os trechos da obra que se fizerem necessários. A localização e padronização das placas devem estar de acordo com a NR 18 e demais normas técnicas correlatas.

Todo material aproveitável, se existir, que for removido da obra, tais como: esquadrias, portões, gradis, telhas, mobiliários, luminárias e acessórios, peças sanitárias, aparelhos, equipamentos, entre outros, deverão ser destinados ao local indicado pelo gestor da obra, colocando-os à disposição da administração.

Ficará por conta da contratada o fornecimento de todo o material, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), todo o equipamento necessário e toda a mão de obra para a execução dos serviços.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 30 (Trinta) dias.

MEDIÇÃO: única

Arq: E Urb. Ricardo dos Santos Ferreira
Secretário de Obras, Habitação e Planejamento Urbano e Ambiental
CAU A24501-1



Data: 28/10/2024

PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL
ANEXO I

OBRA : Atualização e reparos na infraestrutura da EMEF JACOB KOUKDJIAN

LOCAL : R. Virgílio Dias de Oliveira, 422 - Balneário Itaguaí

ÍTEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO FINAL (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (TOT.)(R\$)
1. SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
1.1.1	VOLARE SISPLO 20	CC.01	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos	UN	1,00	4.047,00	771,00	4.818,00	4.047,00	771,00	4.818,00
1.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA											
1.2.1	VOLARE SISPLO 20	CC.02	Administração Local	UN	2,00	32,26	3.788,00	3.820,26	64,52	7.576,00	7.640,52
SUB-TOTAL									4.111,52	8.347,00	12.458,52
2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
2.1. CONDUTORES/ACESSÓRIOS E REDE DE BAIXA TENSÃO											
2.1.1	CDHU V_195	04.20.120	Remoção de terminal modular (mufa) tripolar ou unipolar	UN	4,00		64,22	64,22	0,00	256,88	256,88
2.1.2	CDHU V_195	04.19.030	Remoção de disjuntor a seco aberto tripolar, 600 V de 300 A	UN	1,00		45,65	45,65	0,00	45,65	45,65
2.1.3	CDHU V_195	37.13.720	Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico fixo e magnético ajustável, tripolar 600 V, corrente de 300 A até 400 A	UN	1,00	3.489,16	91,30	3.580,46	3.489,16	91,30	3.580,46
2.1.4	CDHU V_195	68.20.040	Bracadeira circular em aço carbono galvanizado, diâmetro nominal de 140 até 300 mm	UN	7,00	68,77	16,06	84,83	481,39	112,42	593,81
2.1.5	CDHU V_195	68.02.100	Armação secundária tipo 1C - 1R	UN	4,00	130,48	130,18	260,66	521,92	520,72	1.042,64
2.1.6	CDHU V_195	39.10.246	Terminal de pressão/compressão para cabo de 120 mm²	UN	36,00	42,66	9,13	51,79	1.535,76	328,68	1.864,44
2.1.7	CDHU V_195	39.10.240	Terminal de pressão/compressão para cabo de 95 mm²	UN	8,00	32,17	9,13	41,30	257,36	73,04	330,40
2.1.8	CDHU V_195	39.04.080	Cabo de cobre nu, tempera mole, classe 2, de 50 mm²	M	40,00	48,15	9,13	57,28	1.926,00	365,20	2.291,20
2.1.9	CDHU V_195	36.07.060	Para-raios de distribuição, classe 15 kV/10 kA, completo, encapsulado com polímero	UN	3,00	199,77	21,41	221,18	599,31	64,23	663,54
2.1.10	CDHU V_195	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	UN	8,00	252,70	22,83	275,53	2.021,60	182,64	2.204,24
2.1.11	CDHU V_195	42.05.140	Conector olhal cabo/haste de 3/4"	UN	8,00	16,53	4,57	21,10	132,24	36,56	168,80
2.1.12	CDHU V_195	39.21.120	Cabo de cobre flexível de 120 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	120,00	95,09	15,98	111,07	11.410,80	1.917,60	13.328,40
2.1.13	CDHU V_195	39.21.110	Cabo de cobre flexível de 95 mm², isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	40,00	74,32	13,69	88,01	2.972,80	547,60	3.520,40
2.1.14	CDHU V_195	04.18.320	Remoção de cinta de fixação de eletroduto ou sela para cruzeta em poste	UN	7,00		9,29	9,29	0,00	65,03	65,03



Data: 28/10/2024

PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL
ANEXO I

OBRA : Atualização e reparos na infraestrutura da EMEF JACOB KOUKDJIAN

LOCAL : R. Virgílio Dias de Oliveira, 422 - Balneário Itaguaí

ÍTEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO FINAL (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (TOT.)(R\$)
2.1.15	CDHU V_195	04.18.380	Remoção de condutor embutido diâmetro externo acima de 6,5 mm	M	160,00		4,57	4,57	0,00	731,20	731,20
2.1.16	CDHU V_195	38.01.160	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios	M	16,00	42,75	50,22	92,97	684,00	803,52	1.487,52
			SUB-TOTAL						26.032,34	6.142,27	32.174,61
3.	SERVICOS COMPLEMENTARES										
3.1	ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS										
3.1.1	SINAPI 10/2024	5928	Aluguel de Geminhão Munck - GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV	CHP X dia	24,00	-	278,99	278,99	-	6.695,76	6.695,76
			SUB-TOTAL							6.695,76	6.695,76



PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL

ANEXO III

Data: 28/10/2024

OBRA : Atualização e reparos na infraestrutura da EMEF JACOB KOUKDJIAN
LOCAL : R. Virgílio Dias de Oliveira, 422 - Balneário Itaguaí

CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	PREÇO ETAPA C/ B.D.I. (R\$)	PERÍODO 30 DIAS	
			R\$	%
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	15.448,56	15.448,56	100%
2.	INSTALACOES ELETRICAS	39.896,52	39.896,52	100%
3.	SERVICOS COMPLEMENTARES	8.302,74	8.302,74	100%
TOTAL GERAL C/ E.S. e B.D.I.:		*1,24	63.647,82	

Arq. E Urb. Ricardo dos Santos Ferreira
Secretário de Obras, Habitação e Planejamento Urbano e Ambiental
CAU A24501-1



PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL

ANEXO IV
COMPOSIÇÃO DO BDI PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

OBRA : Atualização e reparos na infraestrutura da EMEF JACOUB KOUKDJIAN
LOCAL : R. Virgílio Dias de Oliveira, 422 - Balneário Itaguaí

Data: 28/10/2024

item Componente	Mínimo	Máximo	Adotado
S - Seguro e Garantia	0,25%	0,56%	0,25%
R- Risco	1,00%	1,97%	1,00%
DF - Despesas Financeiras	1,01%	1,11%	1,01%
AC - Administração Central	5,29%	7,93%	5,29%
L - Lucro	7,56%	9,51%	7,56%
T - Tributos (PIS 0,65%)+ COFINS (3,00%)+ ISS (3,00%)	6,65%	8,65%	6,65%

Fonte de pesquisa: TCU TC 036.076/2011-2

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R) * (1 + DF) * (1 + L) - 1}{(1 - T)}$$

NOTA: O BDI é obtido através da aplicação dos índices adotados na fórmula acima.

BDI = 24,00%

Arq. e Urb. Ricardo dos Santos Ferreira
Secretário de Obras, Habitação e Planejamento Urbano e Ambiental
CAU A24501-1

LOGOTIPO DA EMPRESA

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO BDI

Item Componente	Limites admissíveis	Valor da proposta
S - Seguro e Garantia	0,25% a 0,56%	
R- Risco	1,00% a 1,97%	
DF - Despesas Financeiras	1,01% a 1,11%	
AC - Administração Central	5,29% a 7,93%	
L - Lucro	7,56% a 9,51%	
T - Tributos	PIS (0,65%)+ COFINS (3,00%)+ ISS (3,00%) = 6,65%	
TOTAL	máximo 27,86%	

$$\text{BDI} = \frac{(1 + \text{AC} + \text{S} + \text{R}) * (1 + \text{DF}) * (1 + \text{L})}{(1 - \text{T})} - 1$$

Mongaguá, _____

Nome da empresa

CNPJ

Representante Legal

Cargo