



e) a inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);

f) o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a CONTRATADA a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993;

g) o garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA;

h) a garantia será considerada extinta:

1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato; e

2. Após o término da vigência do contrato, devendo o instrumento convocatório estabelecer o prazo de extinção da garantia, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro;

i) o contratante não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

1. Caso fortuito ou força maior;
2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
3. Descumprimento das obrigações pela contratada decorrente de atos ou fatos da Administração; ou
4. Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração;

j) não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas na alínea "i";

14.4. A garantia contratual somente será liberada mediante comprovação de que a CONTRATADA pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação, e que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pela Administração.

14.5. Aditado o Contrato, prorrogado o prazo de sua vigência ou alterado o seu valor, ou reduzido o valor da garantia em razão de aplicação de qualquer penalidade, a adjudicatária fica obrigada a apresentar garantia complementar ou a substituí-la, no mesmo percentual e modalidades constantes no subitem 14.2.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - Fica o presente contrato para todos os efeitos de



Direitos, vinculado ao Edital do Pregão Presencial nº ____/2022.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Aos casos omissos neste instrumento, por ocasião da execução do objeto, serão aplicáveis a Legislação pertinente a espécie, nos termos do inciso XII do Art. 55 da Lei n.º 8.666/93, em sua atual redação.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS ALTERAÇÕES: O presente Contrato poderá ser alterado, nos casos previstos na legislação pertinente, para ajuste de condições supervenientes que impliquem em modificações.

PARÁGRAFO ÚNICO – Qualquer alteração nas condições ora estipuladas neste Contrato deverá ser feita mediante Termo Aditivo, devidamente assinado pelos representantes legais das partes.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO: Dentro do prazo regulamentar, o **Contratante** providenciará a publicação em resumo, do presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - FORO: O foro do presente contrato será o da Comarca da cidade de Campo Grande - MS, excluído qualquer outro.

E, para firmeza e validade do que aqui ficou estipulado firmam o presente instrumento, com 03 (três) cópias de igual teor, as partes contratantes e duas testemunhas que a tudo assistiram.

_____-MS, __ de _____ de 202__.

CONTRATANTE
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA – MS
Deputado _____
1º Secretário

CONTRATADA
Rep. _____

TESTEMUNHAS:

CPF/MF

CPF/MF

buy



ANEXO VII

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU
EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

A Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ expedida pela SSP/____ e de CPF nº _____
DECLARA, para fins do disposto no item 4 do Edital do Pregão Presencial nº ____/202__, sob as sanções administrativas cabíveis e sob penas da Lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

- () MICROEMPRESA, conforme Inciso I, art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006 e sua alteração;
() EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme inciso II, art. 3º da lei Complementar nº 123/2006 e sua alteração.

DECLARA ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e sua alteração.

(localidade)_____, de _____ de 202__

(Representante Legal empresa)

Contador/Técnico e nº. CRC

OBS.: A declaração acima deverá ser assinalada com um "X", ratificando-se a condição jurídica da empresa licitante.

Leop



ANEXO VIII

**MODELO DE DECLARAÇÃO QUE NÃO EXISTE EM SEU QUADRO DE
EMPREGADOS, SERVIDORES PÚBLICOS**

A Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ expedida pela SSP/____ e de CPF nº _____

DECLARA, para fins que não existem em seu quadro de empregados, servidores públicos da contratante exercendo funções de gerência, administração ou tomada de decisão, nem como sócio, diretor, membros e ainda, cônjuge, companheiro ou parente até terceiro grau, na forma do art. 9º, inciso III da Lei 8.666/93.

Por ser expressa manifestação da verdade, firmo o presente.

_____, _____ de _____ de 202__.
Cidade estado

**Carimbo do CNPJ/MF e assinatura do
Representante legal da empresa**

Temp



ANEXO IX

**MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA
(FACULTATIVO)**

Referente: **Pregão Presencial n.º ____/2022**

OBJETO: Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de Serviço de engenharia, visando fornecimento e instalação de sistema de irrigação nos jardins do prédio da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul - ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, em atendimento à solicitação da Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Memorial Descritivo.

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa
....., inscrita no CNPJ nº, neste ato
representada pelo Senhor, RG. nº.....
e CPF nº, compareceu na **Secretaria de Infraestrutura** da ALEMS e
acompanhado do(a) servidor(a) designado(a) para o ato, procederam nesta data a visita
técnica no(s) local(is) onde serão executados os serviços para verificação das
condições, avaliação própria da quantidade e natureza dos trabalhos, equipamentos
necessários, meios de acesso ao(s) local(is) e obtenção de quaisquer outros dados que
as licitantes julgarem necessários para a preparação de sua proposta.

..... - MS, de de 2.02__.

Luiz Ferreira da Silva
Secretario de Infraestrutura da ALEMS

Luiz



ANEXO X
PREGÃO PRESENCIAL Nº ____/2022

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

PROCESSO Nº. ____/2022

Eu, _____ portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, como representante devidamente constituído da empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, situada à _____, para fins do disposto no subitem 6.6.1. do Edital de Pregão Presencial nº ____/2022, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2022, foi elaborada de maneira independente, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do Pregão Presencial nº ____/2022 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS, quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2022 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2022 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da ALEMS, antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____(), ____ de _____ de 2022.

(representante legal)
Carimbo e Assinatura



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**

MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus

Avenida Desembargador José Nunes da Cunha

Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09

Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901

Tel.: (67)3389.6565 – CNPJ: 03.979.390/0001-81

www.al.ms.leg.br

000237

ANEXO XI

Referente: **Pregão Presencial n.º 001/2022**

Planilha Orçamentária Sintética, Analítica, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial Descritivo e BDI



Obra:	Prestação de serviços de engenharia, manutenção, adaptação, reparação e conservação dos jardins do prédio da AL/MS, visando a instalação do sistema de irrigação, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços.
Tipo de obra:	Pública
Endereço da obra:	Av. Desemb. José Nunes da Cunha, s/n - Jardim Veraneio, Campo Grande - MS
BDI:	22,50%
Preços expressos em:	Reais (R\$)
Data base:	DEZEMBRO 2021

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO COMPLETA	UNID	DMT	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO		TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	10776/SINAPI - INSUMO	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA EXECUÇÃO DE OBRA - DEPÓSITO	MÊS		4,00	R\$ 590,62	R\$ 723,51	R\$	2.894,04
	90777/SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		176,00	R\$ 97,70	R\$ 119,68	R\$	21.063,68
1.2	40819/SINAPI	MESTRE DE OBRAS MENSALISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS		4,00	R\$ 5.692,40	R\$ 6.973,19	R\$	27.892,76
CUSTO TOTAL DO ITEM								R\$	51.850,48
2		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							
2.1	97628/SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3		50,00	R\$ 230,95	R\$ 282,91	R\$	14.145,50
2.2	22323/SBC	DESMONTAGEM E REMOÇÃO DE CHILLER DE AR-CONDICIONADO	UN		1,00	R\$ 1.858,71	R\$ 2.276,92	R\$	2.276,92
	97622/SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3		55,00	R\$ 46,73	R\$ 57,24	R\$	3.148,20
2.4	98528/SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60. M.AF_05/2018	UN		10,00	R\$ 232,17	R\$ 284,41	R\$	2.844,10
2.5	100981/SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3		120,00	R\$ 7,64	R\$ 9,36	R\$	1.123,20
2.6	97914/SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3xKM). AF_07/2020	M3xKM	27,5	3.300,00	R\$ 2,35	R\$ 2,88	R\$	9.504,00
CUSTO TOTAL DO ITEM								R\$	33.041,92
3		CISTERNA							
3.1	2500/ORSE	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ENTRE 1,50 E 3,00M	M3		210,00	R\$ 102,84	R\$ 125,98	R\$	26.455,80
3.2	92725/SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3		9,80	R\$ 501,24	R\$ 614,02	R\$	6.017,40
3.3	92508/SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2		15,00	R\$ 98,08	R\$ 120,15	R\$	1.802,25
3.4	98555/SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS	M2		120,00	R\$ 21,79	R\$ 26,69	R\$	3.202,80
	99260/SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN		6,00	R\$ 398,83	R\$ 488,57	R\$	2.931,42
CUSTO TOTAL DO ITEM								R\$	40.409,67
4		SISTEMA DE IRRIGAÇÃO							
4.1	93358/SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 1,30M PARA O SISTEMA DE IRRIGAÇÃO	M3		850,00	R\$ 71,04	R\$ 87,02	R\$	73.967,00
4.2	96995/SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. SISTEMA CONSTITUÍDO POR CONTROLADORES, SISTEMA DE BOMBEAMENTO, SENSOR DE CHUVA, VÁLVULAS SOLENÓIDES E ASPERSORES.	M3		850,00	R\$ 43,07	R\$ 52,76	R\$	44.846,00
4.3	COTAÇÃO 001		UN		1,00	R\$ 150.439,08	R\$ 184.287,87	R\$	184.287,87
CUSTO TOTAL DO ITEM								R\$	303.100,87
5		LIMPEZA GERAL							
5.1	99814/SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2		1.300,00	R\$ 1,65	R\$ 2,02	R\$	2.626,00
5.2	210500/SBC	LOCAÇÃO DE CAÇAMBA ESTACIONÁRIA DE 4M3	UN		15,00	R\$ 350,00	R\$ 428,75	R\$	6.431,25
CUSTO TOTAL DO ITEM								R\$	9.057,25
CUSTO TOTAL DA OBRA								R\$	437.460,19

Campo Grande, 07 de fevereiro de 2022.

Responsável Técnico:

Neder Schabib Péres
Neder Schabib Péres
Arquiteto e Urbanista CAU A66811-7

kyf



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA

MATO GROSSO DO SUL

Obra:	Prestação de serviços de engenharia, manutenção, adaptação, reparação e conservação dos jardins do prédio da AL/MS, visando a instalação do sistema de irrigação, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços.
Tipo de obra:	Pública
Endereço da obra:	Av. Desemb. José Nunes da Cunha, s/n - Jardim Veraneio, Campo Grande - MS
BDI:	22,50%
Preços expressos em:	Reais (R\$)

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

SINAPI/INSUMO	10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MÊS		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MÊS	1,000	1,000	1,000	590,62	590,62
Custo Unitário								590,62

SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	1,00	1,00	97,70	97,7
Custo Unitário								97,70

SINAPI	40819	MESTRE DE OBRAS MENSALISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	40819	MESTRE DE OBRAS MENSALISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	1,00	1,00	5692,40	5692,4
Custo Unitário								5.692,40

2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

SINAPI/	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLMENTARES	H	1,1118	1,000	1,1118	22,16	24,63
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,4882	1,000	11,4882	17,96	206,32
Custo Unitário								230,95

SBC/	22323	DESMONTAGEM E REMOÇÃO DE CHILLER DE AR-CONDICIONADO	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	88250	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	36,1510	1,000	36,1510	19,26	696,26
COMPOSICAO	88279	MONTADOR ELETROMECAÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	28,1170	1,000	28,1170	27,62	776,59
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60,2520	1,000	60,2520	17,96	1082,12
Custo Unitário								1.858,71

SINAPI/	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLMENTARES	H	0,2250	1,000	0,2250	22,16	4,98
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3248	1,000	2,3248	17,96	41,75
Custo Unitário								46,73

Wuf



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA

MATO GROSSO DO SUL

SINAPI/	98528	REMOÇÃO DE RAIZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	UN		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,4197	1,000	0,4197	129,72	54,44
COMPOSICAO	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1,7142	1,000	1,7142	54,64	93,66
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1339	1,000	2,1339	17,96	38,32
COMPOSICAO	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1339	1,000	2,1339	21,44	45,75
Custo Unitário								232,17

SINAPI/	100981	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 1 CHP 7 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0083	1,000	0,0083	187,48	1,55
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 1 CHP 7 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0151	1,000	0,0151	76,56	1,15
COMPOSICAO	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0267	1,000	0,0267	150,14	4,00
COMPOSICAO	67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0203	1,000	0,0203	46,40	0,94
Custo Unitário								7,64

SINAPI/	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0139	1,000	0,0139	150,14	2,08
COMPOSICAO	67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0060	1,000	0,0060	46,40	0,27
Custo Unitário								2,35



ORSE/	2500	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ENTRE 1,50 E 3,00M	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	1,000	6,0000	17,14	102,84
Custo Unitário								102,84

SINAPI/	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	1524	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1030	1,000	1,1030	430,75	475,11
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0940	1,000	0,0940	21,91	2,05
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5650	1,000	0,5650	22,16	12,52
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6380	1,000	0,6380	17,96	11,45
COMPOSICAO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0560	1,000	0,0560	1,19	0,06
COMPOSICAO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1330	1,000	0,1330	0,44	0,05
Custo Unitário								501,24

SINAPI/	92508	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	L	0,0100	1,000	0,0100	4,83	0,04
INSUMO	40270	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLÁSTICAS	M	0,0300	1,000	0,0300	92,18	2,76
INSUMO	40291	LOCAÇÃO DE TORRE METÁLICA COMPLETA PARA UMA CARGA DE 8 TF (80 KN) E PÉ DIREITO DE 6 M, INCLUINDO MÓDULOS, DIAGONAIS, SAPATAS E FORÇADOS	MÊS	0,0500	1,000	0,0500	697,69	34,88
COMPOSICAO	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2180	1,000	0,2180	18,56	4,04
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1880	1,000	1,1880	21,91	26,02
COMPOSICAO	92267	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E= 17 MM. AF_09/2020	M2	0,5770	1,000	0,5770	52,59	30,34
Custo Unitário								98,08

SINAPI/	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M2		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	135	ARGAMASSA POLIMÉRICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICA)	KG	3,2000	1,000	3,2000	2,30	7,36
COMPOSICAO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1080	1,000	0,1080	21,40	2,31
COMPOSICAO	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5320	1,000	0,5320	22,79	12,12



		Custo Unitário				21,79		
SINAPI/	99260	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	M2		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	650	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	UN	22,4145	1,000	22,4145	2,50	56,03
COMPOSICAO	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0087	1,000	0,0087	129,72	1,12
COMPOSICAO	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294	1,000	0,0294	54,64	1,60
COMPOSICAO	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0014	1,000	0,0014	411,90	0,57
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2230	1,000	4,2230	22,16	93,58
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2230	1,000	4,2230	17,96	75,84
COMPOSICAO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0728	1,000	0,0728	495,14	36,04
COMPOSICAO	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0744	1,000	0,0744	393,74	29,29
COMPOSICAO	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,0448	1,000	0,0448	2244,55	100,55
COMPOSICAO	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	0,8100	1,000	0,8100	5,20	4,21
		Custo Unitário				398,83		

4 SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

SINAPI/	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9560	1,000	3,9560	17,96	71,04
		Custo Unitário				71,04		

SINAPI/	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3986	1,000	2,3986	17,96	43,07
		Custo Unitário				43,07		

5 LIMPEZA GERAL

SINAPI/	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
---------	-------	--	----	--	----------	----------------	----------------	-------------



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA

MATO GROSSO DO SUL

COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0890	1,000	0,0890	17,96	1,59
COMPOSICAO	99833	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF 04/2019	CHP	0,0150	1,000	0,0150	4,17	0,06
Custo Unitário								1,65

SBC/	210500	ALUGUEL DE CAÇAMBA 48 HORAS COM RETIRADA	UN		Encargos	Custo encargos	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSICAO	12334	ALUGUEL DE CAÇAMBA 48 HORAS COM RETIRADA	UN	1,0000	1,000	1,0000	350	350,00
Custo Unitário								350,00

Campo Grande, 07 de fevereiro de 2022.

Responsável Técnico:

Neder Schabib Péres
Neder Schabib Péres
Arquiteto e Urbanista CAU A66811-7

Juny



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**
MATO GROSSO DO SUL

OBRA: Prestação de serviços de engenharia, manutenção, adaptação, reparação e conservação dos jardins do prédio da AL/MS, visando a instalação do sistema de irrigação, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços.

DURAÇÃO: 4 MESES

			MESES				TOTAL
	DISCRIMINAÇÃO	%	1	2	3	4	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	11,9%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	R\$ 51.850,48
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	7,6%	50%	50%	0%	0%	R\$ 33.041,92
3	CISTERNA	9,2%	0%	33%	33%	33%	R\$ 40.409,67
4	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO	69,3%	25%	25%	25%	25%	R\$ 303.100,87
5	LIMPEZA GERAL	2,1%	0%	0%	50%	50%	R\$ 9.057,25
TOTAL DO DESEMBOLSO MENSAL			R\$ 105.258,80	R\$ 118.728,69	R\$ 106.736,35	R\$ 106.736,35	R\$ 437.460,19
							R\$ 437.460,19

Campo Grande, 07 de fevereiro de 2022.

Responsável Técnico:

Neder Schabib Péres
Neder Schabib Péres

Arquiteto e Urbanista CAU A66811-7

deuf

000244

8



COMPOSIÇÃO DO BDI

Responsável Técnico:

Neder Schabib Péres

CAU A66811-7



COMPOSIÇÃO DO BDI REFERENCIAL

OBRA: Prestação de serviços de engenharia, manutenção, adaptação, reparação e conservação dos jardins do prédio da AL/MS, visando a instalação do sistema de irrigação, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços.

LOCAL: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

DATA BASE: DEZEMBRO 2021

		Intervalo de admissibilidade			Valores Propostos
Item Componente do BDI		Mínimo	Médio	Máximo	
AC	Adm Central	3,00%	4,00%	5,50%	4,00%
R	Riscos	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%
S + G	Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%
DF	Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	1,23%
L	Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	6,50%
I	Tributos (PIS+COFINS+ISS)	3,65%	5,75%	6,65%	6,65%
	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)		4,50%		0,00*

BDI **22,50%**

OBS: 1) Esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo relatório do acórdão TCU – 2369/2011 e TCU – 2622/2013, conforme abaixo ilustrado.

$$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + R + S + G)) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) * 100$$

* Os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme município de 2 a 5% e, em alguns casos, isento). ISS de Campo Grande – MS de 5,00%, considerado sobre 60% do Preço de Venda.

* A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) não entra no cômputo dos tributos pois o regime de mão de obra adotado no orçamento foi o regime SEM DESONERAÇÃO

Tributos	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
ISS	3,00
Total	6,65

Campo Grande, 07 de fevereiro de 2022

Arq. Urb. Nader Schabib Péres

CAU A66811-7



Memória de cálculo do BDI Referencial

1. Considerações Iniciais

Acórdão nº 2.622/2013 - TCU - Plenário

O Acórdão nº 2.622/2013 - TCU versa sobre as faixas de valores dos itens componentes do cálculo do BDI, bem como os valores referenciais de BDI por faixa de valores de obras de edificações.

Componentes do BDI

Os itens considerados no cálculo do BDI estão contemplados nas tabelas do Acórdão 2.622/2013, e também podem ser verificados no Art. 9º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, sendo:

- I. Taxa de rateio da administração central;
- II. Percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalíssima que oneram o contratado;
- III. Taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e
- IV. Taxa de lucro.

2. Equação do Cálculo do BDI

Para o cálculo do BDI foi considerado a equação proposta pelo relatório que fundamentou o Acórdão nº 2622/2013, ilustrada abaixo:

$$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + R + S + G)) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) * 100$$

Onde:

AC é a taxa de rateio da administração central;

R corresponde aos riscos;

S é uma taxa representativa de Seguros;

G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde ao lucro/remuneração bruta do construtor e;

I é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).



3. Premissas e Considerações para o Cálculo do BDI

Administração Central - AC

O acórdão nº. 2.622/2013 estabelece que essa parcela fique entre 3,00% e 5,50%, para itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos.

Várias bibliografias apontam para uma taxa variando entre 2% e 15%, conforme cita o relatório que fundamentou o acórdão 2369/2011, a saber:

"Mozart Bezerra da Silva, em seu livro 'Manual de BDI', 1ª Edição, 2006 (p. 56 e 57), apresenta orçamentos para oito portes de empresas construtoras dos quais pode ser inferido que o rateio da Administração Central terá uma relação inversa com o custo direto. Tais estudos indicam uma taxa de administração central variando de 5 % a 15%. Também, Maçahico Tisaka – 'Orçamento na Construção Civil', 1ª Edição, 2006 (p. 93) – considera o rateio da Administração Central variando entre 5% e 15%, e Aldo Dórea Mattos – Como preparar orçamento de obras, 1ª Edição, 2006 (p. 208 e 209) afirma que os valores mais comuns ficam entre 2% e 5% do custo da obra. Já André Luiz Mendes e Patrícia Reis Leitão Bastos, em 'Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)', publicado na Revista do Tribunal de Contas da União. Brasília, v. 32, n. 88, abr/jun 2001, sugerem, para a composição do BDI dos orçamentos de obras públicas, a adoção de uma taxa de administração central de 6%."

Diversos são os fatores que podem influenciar as taxas de administração central praticadas pelas empresas, podendo ser citados: estrutura da empresa, número de obras que a empresa esteja executando no período, complexidade e prazo das obras, bem como o faturamento da empresa. Assim, compor a taxa de Administração Central depende dos gastos de cada empresa, os quais são extremamente variáveis em função do seu porte e dos contratos que são por ela administrados.

Assim, constata-se que adotar uma equação para o cálculo do rateio da administração central a exemplo da proposta por Maçahico Tisaka – 'Orçamento na Construção Civil', 1ª Edição, 2006 (p. 91) é totalmente inútil para o gestor público, pois este não conhece, a priori, qual o faturamento e a estrutura de custos da empresa que ganhará a licitação e/ou executará a obra.

Deste modo, considera-se de bom senso utilizar para a **Administração Central** a taxa de **4,00%**.

Seguro (S) e Garantias (G)

Para o item Seguro, a previsão é de uma taxa específica para cobrir as despesas advindas da contratação de seguros para cobertura dos riscos que são inerentes ao ramo da construção civil, visto que reduzi-los a zero é, de forma evidente, impossível.

Quanto às Garantias, foram consideradas as recomendações dadas pelos Acórdãos 325/2007 e 2622/2013, ou seja, utilizar o valor mínimo igual a zero nos casos em que não haja exigência no edital até o valor de 0,80% quando somado ao item Seguro.

Assim, considerou-se o valor de **0,80%** para **Seguros e Garantias (S+G)** com base nos valores da tabela de obras do Acórdão 2622/2013.

Riscos e imprevistos - R



Considerou-se de bom senso trabalhar com a faixa de valores do item **Riscos** da tabela do Acórdão 2622/2013, adotando o valor médio de **1,27%**. Conforme o item 3.2 no quadro 10 do mesmo Acórdão, o item “Construção de Edifícios”, o qual compreende obras de construção, reforma de edificações e obras aeroportuárias-terminais.

Despesas Financeiras – DF

Conforme Lei 4.320/1964, arts. 62 e 63, salvo casos excepcionais, as entidades contratantes só podem legalmente pagar pelos serviços após sua efetiva realização nos contratos de construção de obras públicas. Deste modo, a contratada adquire os insumos e realiza os serviços com seus próprios recursos, e recebe pelos serviços em até 30 dias após a medição, conforme estabelece a Lei n. 8.883/1994. Ocorre, com isso, uma defasagem entre o momento do desembolso e o momento do efetivo recebimento, o que acarreta perda monetária.

MÊS/ANO	TAXA SELIC (%)
Jan/21	0,15
fev/21	0,13
mar/21	0,20
abr/21	0,21
mai/21	0,27
jun/21	0,31
jul/21	0,36
ago/21	0,43
set/21	0,44
out/21	0,49
nov/21	0,59
dez/21	0,77
TOTAL	4,35
MÉDIA	0,3625
FONTE: RECEITA FEDERAL	

Apesar de a Selic ser a taxa oficial de juros definida pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central, não se considera adequada a sua utilização para a definição de um patamar para remunerar as **despesas financeiras**, pois totalizou o percentual de **0,3625%** relativo à média mensal dos últimos doze meses, assim considerou-se de bom senso trabalhar com a faixa de valor do item **Despesas Financeiras** da tabela do Acórdão 2622/2013, adotando o valor médio de **1,23%**.

Lucro - L

O lucro é outra parcela reconhecidamente complexa de se estimar, apresentando grande variação de valores propostos entre os autores da área e também nos adotados pelos órgãos públicos em suas licitações.

Considerou-se a taxa de **Lucro** de **6,50%**.



Impostos - I

Para as alíquotas do PIS e COFINS foi considerado o regime de incidência cumulativa, com base no art. 8º da Lei n. 10.637/2002 e art. 10º da n. Lei 10.833/2003 (alterada pela Lei 13.043/2014), que apontam as pessoas jurídicas e receitas que permanecem sujeitas ao regime cumulativo, dentre elas, as receitas decorrentes da execução por administração, empreitada ou subempreitada de obras de construção civil (Lei n. 12.375/2010). Assim, as obras de construção civil contribuem para o PIS e a COFINS utilizando as alíquotas de contribuição de 0,65% e 3,00% do faturamento bruto, respectivamente.

PIS

Conforme exposto acima e dado pela tabela de BDI para construção de edifícios, dada pelo Acórdão nº 2622/2013, considera-se o valor de **0,65%** para o **PIS**.

COFINS

Conforme exposto anteriormente, considera-se o valor de **3,00%** para o **COFINS**.

ISS

Para o ISS, a alíquota mínima foi fixada em 2% pelo art. 88, inciso I, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal, enquanto a alíquota máxima foi estipulada em 5% pelo art. 8º, inciso II, da Lei Complementar n. 116, de 31/07/2003.

Ressalte-se, ainda, conforme o § 2º, inciso I, art. 7º dessa mesma Lei Complementar, que a base de cálculo desse tributo é o preço do serviço, excluindo-se desse número o valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços.

Ainda, os municípios gozam de autonomia para fixar as alíquotas desse tributo, desde que respeitados esses limites, e que, nos orçamentos, se deve adotar a alíquota de ISS do município onde o empreendimento é realizado, e não aquela de onde fica a sede da empresa construtora.

Assim, sendo a obra executada no município de Campo Grande, MS, conforme o Lei Complementar n.59, de 02 de Outubro de 2003, o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza para obras de construção civil (subitem 7.02 e 7.05) passou a ser de **5,00%**.

Considerando que ocorre incidência do ISS em aproximadamente **60%** do preço de venda, a taxa de ISS a ser considerada no BDI é de **3,00%**.

4. Valor do BDI

Considerando a equação apresentada no item 2 e os parâmetros do item 3, temos:

BDI = 22,50%

MEMORIAL DESCRITIVO

Assunto: Levantamento topográfico planimétrico para Projeto de Irrigação Automatizado.

Proprietário: ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA MS.

Imóvel: Av. Desem José Nunes da Cunha, s/n.

Parcelamento: PARQUE DOS PODERES.

Bairro: JARDIM VERANEIO.

DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

Área: 13.109,62 m².

O imóvel está localizado no Parque dos Poderes - Av. Desem José Nunes da Cunha, s/n - Jardim Veraneio, Campo Grande - MS.

Descrição do levantamento topográfico: partindo do marco 1, de coordenadas UTM de Campo Grande, MS, N= 7.737.540,072 m, E= 754.455,067 m, segue abaixo:

1	754.455.067	7.737.540.072	641.638	ponto base
2	754.453.233	7.737.546.132	641.744	edif
3	754.455.113	7.737.546.753	641.876	escada
4	754.453.368	7.737.546.417	641.869	escada
5	754.452.862	7.737.549.352	642.502	edif
6	754.437.304	7.737.543.543	642.005	edif
7	754.426.151	7.737.541.693	641.797	edif
8	754.403.948	7.737.538.050	641.908	edif
9	754.391.539	7.737.535.918	642.242	escada
10	754.385.340	7.737.535.003	642.270	escada
11	754.374.231	7.737.533.141	642.016	edif
12	754.362.014	7.737.531.120	641.860	edif
13	754.354.658	7.737.529.932	641.873	escada
14	754.354.937	7.737.528.356	641.952	mf
15	754.359.915	7.737.526.117	641.886	mf
16	754.359.810	7.737.525.826	641.885	mf
17	754.369.221	7.737.518.842	640.325	mf
18	754.368.290	7.737.511.542	640.093	mf
19	754.373.706	7.737.509.885	640.073	mf
20	754.378.458	7.737.510.518	640.205	mf



21	754.381.443	7.737.514.296	640.633	mf
22	754.383.823	7.737.512.364	640.558	mf
23	754.385.800	7.737.514.871	640.871	mf
24	754.383.815	7.737.517.290	641.081	mf
25	754.381.733	7.737.521.268	641.344	mf
26	754.380.759	7.737.524.594	641.687	mf
27	754.379.524	7.737.532.236	642.042	mf
28	754.384.307	7.737.533.034	642.022	mf
29	754.393.155	7.737.534.511	642.119	mf
30	754.397.923	7.737.535.236	642.044	mf
31	754.397.973	7.737.535.037	642.069	mf
32	754.398.280	7.737.533.972	642.053	mf
33	754.399.205	7.737.528.088	641.647	mf
34	754.408.444	7.737.520.711	640.751	mf
35	754.417.614	7.737.513.421	639.928	mf
36	754.424.981	7.737.507.538	639.583	mf
37	754.429.789	7.737.503.681	639.447	mf_band
38	754.436.083	7.737.498.591	639.208	mf_band
39	754.436.060	7.737.511.414	639.762	mf_band
40	754.438.053	7.737.509.835	639.603	mf_band
41	754.442.992	7.737.493.060	638.826	mf
42	754.455.046	7.737.483.392	638.309	mf
43	754.461.142	7.737.478.462	638.131	mf
44	754.463.569	7.737.476.559	637.973	mf_calc
45	754.465.468	7.737.475.163	637.898	mf_calc
46	754.465.452	7.737.475.146	637.896	mf_calc
47	754.466.049	7.737.474.742	637.839	mf
48	754.456.969	7.737.457.627	637.282	mf
49	754.454.758	7.737.459.529	637.471	mf
50	754.450.734	7.737.453.759	637.491	mf_calc
51	754.452.784	7.737.452.454	637.362	mf_calc
52	754.449.432	7.737.463.674	637.737	mf
53	754.441.004	7.737.470.493	638.073	mf
54	754.428.867	7.737.480.219	638.585	mf
55	754.418.027	7.737.488.973	638.986	mf
56	754.405.924	7.737.498.673	639.597	mf
57	754.394.160	7.737.508.027	640.084	mf
58	754.385.794	7.737.514.866	640.872	mf
59	754.367.674	7.737.508.614	639.983	mf
60	754.361.359	7.737.506.669	639.918	mf
61	754.359.193	7.737.508.728	639.982	mf_escada
62	754.355.331	7.737.505.579	639.665	mf_escada
63	754.355.372	7.737.505.574	639.651	mf
64	754.350.693	7.737.501.734	639.389	mf_estac
65	754.348.461	7.737.503.929	639.249	mf_estac
66	754.326.467	7.737.482.834	638.404	mf_estac



67	754.349.417	7.737.459.215	637.705	mf_estac
68	754.380.825	7.737.426.700	636.665	mf_estac
69	754.376.593	7.737.422.669	636.347	mf_estac
70	754.389.043	7.737.462.142	637.994	mf_estac
71	754.390.854	7.737.419.433	636.482	mf_estac
72	754.389.405	7.737.417.969	636.330	mf_estac
73	754.385.676	7.737.421.664	636.524	mf_estac
74	754.381.500	7.737.417.589	636.237	mf_estac
75	754.390.361	7.737.408.364	635.667	mf_estac
76	754.393.180	7.737.405.459	635.521	mf_estac
77	754.409.518	7.737.388.559	634.649	mf_estac
78	754.411.331	7.737.387.330	634.542	mf_calc
79	754.413.704	7.737.386.998	634.544	mf_calc
80	754.406.137	7.737.376.630	633.993	mf_calc
81	754.405.127	7.737.378.780	634.094	mf_calc
82	754.402.733	7.737.382.632	634.430	mf_
83	754.395.714	7.737.390.153	635.070	mf_
84	754.386.810	7.737.399.384	635.531	mf_
85	754.384.059	7.737.402.275	635.698	mf_
86	754.375.649	7.737.410.987	636.086	mf_
87	754.368.446	7.737.418.486	636.402	mf_
88	754.364.175	7.737.414.549	636.161	mf_
89	754.362.792	7.737.406.380	635.905	mf_
90	754.354.297	7.737.398.169	635.530	mf
91	754.332.756	7.737.403.049	635.274	mf
92	754.300.443	7.737.436.575	636.093	mf
93	754.276.593	7.737.468.571	637.790	mf
94	754.289.341	7.737.482.165	637.860	mf
95	754.311.681	7.737.468.938	637.515	mf
96	754.315.857	7.737.472.873	637.905	mf
97	754.344.848	7.737.455.578	637.326	mf
98	754.338.877	7.737.449.093	637.250	mf
99	754.363.395	7.737.423.461	636.525	mf
100	754.359.230	7.737.419.582	636.326	mf
101	754.408.888	7.737.382.735	634.359	rua_meio
102	754.390.071	7.737.402.376	635.667	rua_meio
103	754.375.806	7.737.417.161	636.328	rua_meio
104	754.369.127	7.737.423.946	636.624	rua_meio
105	754.347.283	7.737.446.719	637.332	rua_meio
106	754.319.005	7.737.475.919	638.105	rua_meio
107	754.322.230	7.737.478.949	637.932	mf
108	754.299.890	7.737.495.715	638.867	rua_meio
109	754.287.134	7.737.509.098	639.387	rua_meio
110	754.280.320	7.737.521.988	639.898	rua_meio
111	754.279.337	7.737.531.978	640.476	rua_meio
112	754.283.837	7.737.546.917	641.312	rua_meio



113	754.312.074	7.737.552.313	645.191	edif
114	754.307.670	7.737.582.429	641.824	mf_edif
115	754.304.048	7.737.579.825	641.775	mf
116	754.302.319	7.737.576.080	641.775	mf
117	754.295.212	7.737.579.104	641.891	mf
118	754.296.965	7.737.583.518	641.875	mf
119	754.288.847	7.737.581.461	643.251	mf
120	754.288.836	7.737.581.456	643.274	mf
121	754.295.502	7.737.590.720	643.638	mf_crista
122	754.295.486	7.737.590.709	643.617	mf_crista
123	754.302.243	7.737.594.849	643.660	mf_crista
124	754.304.263	7.737.589.878	641.999	mf_pe
125	754.298.311	7.737.585.389	641.914	mf_pe
126	754.296.038	7.737.581.919	641.979	mf_pe
127	754.326.129	7.737.593.872	642.006	mf_pe
128	754.327.096	7.737.585.957	641.788	mf_pe
129	754.325.721	7.737.599.586	644.041	mf_crista
130	754.341.147	7.737.601.964	644.087	mf_crista
131	754.359.969	7.737.605.032	644.035	mf_crista
132	754.361.412	7.737.591.512	642.059	mf_pe
133	754.348.565	7.737.589.402	641.959	mf_pe
134	754.397.318	7.737.597.444	642.080	mf_pe
135	754.413.961	7.737.600.205	642.273	mf_corrimeo
136	754.413.618	7.737.613.166	643.835	mf_crista
137	754.414.792	7.737.608.495	642.457	mf_pe
138	754.423.949	7.737.609.411	642.607	mf_pe
139	754.420.107	7.737.594.359	642.005	edif
140	754.423.807	7.737.571.698	641.894	edif
141	754.449.548	7.737.568.823	641.901	edif
142	754.506.804	7.737.535.551	639.015	mf_calc
143	754.504.815	7.737.536.601	639.140	mf_calc
144	754.495.842	7.737.521.673	638.810	mf_calc
145	754.495.519	7.737.524.839	638.935	mf_calc
146	754.494.862	7.737.529.728	639.412	mf
147	754.500.505	7.737.539.589	639.426	mf
148	754.503.929	7.737.539.382	639.555	rg
149	754.503.147	7.737.539.968	639.599	rg
150	754.497.285	7.737.543.312	639.645	mf
151	754.494.275	7.737.554.528	640.387	mf
152	754.477.453	7.737.551.610	640.511	mf
153	754.486.226	7.737.552.724	640.370	mf
154	754.487.007	7.737.553.333	640.393	mf
155	754.489.317	7.737.553.059	640.304	mf
156	754.489.905	7.737.552.086	640.238	mf
157	754.489.408	7.737.550.404	640.211	mf
158	754.489.241	7.737.548.712	640.140	mf



159	754.490.001	7.737.547.076	640.050	mf
160	754.491.281	7.737.545.460	639.930	mf
161	754.488.441	7.737.543.338	639.893	mf
162	754.486.883	7.737.545.255	640.011	mf
163	754.485.777	7.737.547.651	640.170	mf
164	754.485.700	7.737.549.847	640.272	mf
165	754.493.346	7.737.536.942	639.551	mf
166	754.496.362	7.737.538.827	639.872	mf
167	754.510.115	7.737.568.116	638.081	mf
168	754.539.363	7.737.591.407	640.239	mf
169	754.541.925	7.737.604.630	640.622	mf
170	754.517.468	7.737.617.542	641.757	mf
171	754.486.087	7.737.633.401	642.947	mf
172	754.473.102	7.737.628.186	643.009	mf
173	754.457.191	7.737.615.404	642.991	mf
174	754.435.935	7.737.611.809	642.878	mf
175	754.306.996	7.737.550.942	641.805	tn
176	754.363.180	7.737.560.033	641.997	tn_cisterna
177	754.435.825	7.737.603.755	642.754	mf
178	754.454.460	7.737.600.983	642.609	mf
179	754.457.682	7.737.601.729	642.564	mf
180	754.480.225	7.737.541.429	640.238	tn
181	754.465.734	7.737.537.819	640.400	tn
182	754.448.897	7.737.534.525	640.559	tn
183	754.431.661	7.737.532.395	640.628	tn
184	754.414.568	7.737.529.789	640.679	tn
185	754.402.386	7.737.529.368	641.477	tn
186	754.413.433	7.737.518.994	640.477	tn
187	754.430.245	7.737.523.085	640.147	tn
188	754.446.868	7.737.526.319	640.027	tn
189	754.464.971	7.737.528.075	639.978	tn
190	754.481.322	7.737.531.711	639.753	tn
191	754.489.447	7.737.533.611	639.673	tn
192	754.491.721	7.737.525.315	639.437	tn
193	754.474.183	7.737.519.160	639.461	tn
194	754.456.933	7.737.514.745	639.799	tn
195	754.439.350	7.737.513.583	639.749	tn
196	754.423.157	7.737.511.784	639.980	tn
197	754.439.845	7.737.498.973	639.257	tn
198	754.457.149	7.737.505.379	639.318	tn
199	754.473.504	7.737.510.462	639.197	tn
200	754.483.965	7.737.512.581	639.159	tn
201	754.478.116	7.737.503.586	638.868	tn
202	754.460.418	7.737.499.091	638.981	tn
203	754.447.432	7.737.491.206	638.868	tn
204	754.464.044	7.737.496.414	638.909	tn



000256

205	754.474.556	7.737.498.632	638.750	tn
206	754.468.310	7.737.487.041	638.349	tn
207	754.457.183	7.737.484.058	638.411	tn
208	754.463.236	7.737.478.291	638.150	tn
209	754.443.892	7.737.538.103	641.670	ponto re

As coordenadas descritas estão georreferenciadas ao sistema de coordenadas UTM, de Campo Grande-MS, transportado a partir do marco M-01, de Coordenadas UTM N= 7.737.540,072 m, E= 754.455,067 m, referenciada ao Datum SIRGAS2000 (Época 2000,4), Meridiano central 57° W.Gr, Fuso 21. Todos os pontos topográficos planialtimétricos com distâncias e áreas, foram calculados na projeção UTM.

Campo Grande-MS, 23 de março de 2021.

Responsável Técnico:

Vandrê Viane Cavaleiro
Barreto
Eng. Civil Sanitarista e
Ambiental
CREA/MS: 12.654/D

37.863.161/0001-19
VB Sanitização e Serviços de Engenharia LTDA
R. Chefes Fatucio Abussaf, 145
Vila Nascente - CEP 79.036-112
Campo Grande - MS

**PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA
DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO DA
ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MATO
GROSSO DO SUL**

1. INTRODUÇÃO

A água é indispensável para a vida de todo ser vivo, inclusive para as plantas; a manutenção da parte ornamental de qualquer projeto de paisagismo só é possível através de um sistema de irrigação.

A irrigação automatizada é basicamente um sistema em que jardins irrigados em dias e horários pré-programados, com tempo de funcionamento definido para atender às necessidades específicas de cada área e espécie de vegetação.

Para a elaboração do projeto são analisados os seguintes aspectos: tamanho e forma da área; paisagismo existente ou a ser implantado; radiação direta de cada área e sombreamento; declividade do terreno; necessidades hídricas das plantas; profundidade efetiva do sistema radicular; ação de ventos predominantes e tipo de solo.

A área efetiva destinada a jardinagem será dividida em setores de para proporcionar um melhor controle das lâminas de água aplicadas e ajustar os valores de pressão e vazão às condições ideais de trabalho, sendo totalmente automatizado em ciclos pré-determinados, apresentando assim grande viabilidade econômica, face ao baixo consumo de água e energia elétrica, mantendo a vegetação com um ótimo grau de umidade.

2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO

O sistema de irrigação é feita de emissores funcionando através da abertura e fechamento de válvulas. Estes são os elementos responsáveis pela pulverização de água. Adequadamente dispostos no terreno, garantem uma precipitação homogênea e eficiente.

Estes aspersores são divididos em partes menores da área total irrigada, popularmente conhecido como "setores". Comandados por válvulas solenóides estes respondem aos sinais do controlador via cabo. No horário pré-estabelecido elas são abertas, cada uma a seu tempo, permitindo que a água chegue aos emissores. Decorrido o tempo programado, elas são fechadas, interrompendo o fluxo de água.

O sistema de irrigação proposto possui alta tecnologia em automação utilizando controlador eletrônico inteligente para acionamento das válvulas solenóides.

2.2 PREMISSAS BÁSICAS PARA O SISTEMA

- A) Este projeto de irrigação visa a manutenção de grande parte da área permeável da Assembléia Legislativa de Mato Grosso do Sul levando em consideração a melhor uniformidade de aplicação de água com o menor consumo por acionamento.
- B) O método de irrigação será o de aspersão constituído por aspersores escamoteáveis nos modelos rotores, rotativos e não escamoteáveis no modelos micro-aspersor e borbulhador, instalados de forma a atender às diversas necessidades hídricas do paisagismo da área do projeto.
- C) A alimentação de água do sistema será realizada através de Bombeamento de água, succionado de uma cisterna alimenta por um poço Semi-Artesiano, ambos já existentes no local, onde o volume mínimo necessário será de 90m³. Este deverá possuir abrigo de fácil acesso, bem arejados e impermeabilizados para evitar infiltrações e possíveis oxidações dos equipamentos.
- D) Tempo previsto para aplicação de uma lâmina de 6mm/m² na área total é de 9hs/dia, suprimindo assim a necessidade hídrica da maior parte da cobertura vegetal da área.



2.3 DESCRITIVO DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

Os equipamentos que compõem um sistema de irrigação são: emissores de água (aspersores), redes hidráulicas (secundárias e principais), rede elétrica, válvulas, equipamentos de bombeamento e equipamentos de automação.

Os aspersores são elementos responsáveis pela emissão de água. Cada modelo possui características específicas. Constitui norma técnica para sistemas de irrigação em paisagismo o uso de polietileno flexível entre os emissores e a tubulação de PVC. O sistema flexível "swing pipe" protege a tubulação e garante a qualidade da instalação contra a acomodação que ocorre naturalmente com o solo.

As redes hidráulicas serão em PVC, nos diâmetros dimensionados em função da vazão e da extensão das tubulações na área a ser irrigada. A elétrica constitui-se de cabos flexíveis que interligam as válvulas ao controlador que percorre todo o sistema.

As válvulas ficarão acondicionadas em caixas plásticas de alta resistência e conectadas à rede elétrica por meio de conectores blindados à prova d'água.

O princípio de funcionamento do sistema é o minucioso controle do tempo de acionamento para cada setor. Este é realizado automaticamente através da central que envia um sinal elétrico pelos cabos para as válvulas solenóides. Estas se abrem permitindo a passagem de água para os aspersores, decorrido o tempo o sinal é cortado cessando assim a rega do setor em funcionamento.

2.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO:

Controlador de irrigação, modelo ESP-Me Modular, marca Rain Bird ou similar

- Número mínimo de estações: 8 necessárias;
 - Número mínimo de programas independentes: 3;
 - Número mínimo de partidas por dia e por programa: 4;
 - Memória de programação não volátil independente da bateria de segurança;
 - Per centímetro com ajuste por programa de 0 a 200% em intervalos de 10%;
 - Tempo de irrigação por estação: 0 a 4 horas;
 - Pausa programável entre estações;
 - Ciclo de irrigação totalmente programável;
 - Voltagem de entrada: 117v ou 230v (+/- 10%);
 - Voltagem/amperagem de saída: 25,5v/1,5A;
 - Possibilidade de ligação de sensor de chuva;
 - Visor de cristal líquido;
 - Abertura de válvula mestra e avanço de estações automático e manual;
 - Programa variável de teste;
 - Possibilidade de instalação dentro de um armário metálico.
- Quanto a instalação: Este será conectado aos cabos flexíveis que partiram das válvulas solenóides e ao fio vindo do Sensor de Chuvas. Será fixado com 3 parafusos/bucha nº 6 na parede da do abrigo ventilado. Para alimentação do controlador será utilizada uma tomada 2P+T. Esta tomada será alimentada por tensão de 220 volts, que deverá estar contemplada na execução elétrica da obra.

Pluviômetro eletrônico (sensor de chuva),

- Possibilidade de utilização pelo controlador;
- Ajuste fácil da precipitação pluviométrica entre 5 e 20mm;
- Anel de ventilação ajustável para controlar o tempo de secagem;
- Corpo de polímero resistente a UV;
- Suporte e braço de alumínio reforçado.

- Quanto a instalação: Será instalado no topo da caixa d'água, através de 2 parafusos e conectado ao Controlador sem fio.

Aspersor escamoteável modelo 5004 de corpo plástico do tipo rotor com válvula cônica para interrupção de fluxo durante funcionamento, entrada rosca fêmea de 3/4, altura de elevação do "pop-up" em 10 cm, ajuste de ângulo de atuação sem início fixo, sentido de rotação horário, ajuste de arco de 0° a 360° com círculo total reverso, selo de vedação ativado por pressão, vazão de trabalho variável de 0,06 a 0,65 l/s, ângulo de atuação regulável no corpo do aspersor, pressão de serviço de 30mca, raio de alcance de 7,6 até 15,4m, modelo 5004 Plus Rain Bird ou similar, marca Rain Bird

- Bocal e filtro removíveis;
- Pressão de serviço neste projeto: 40 m.c.a.;
- Selo de vedação e limpeza;
- Corpo robusto de plástico ABS;
- Mola de aço inoxidável;
- Montado em articulação flexível de polietileno.
- Quanto a instalação: Em cada aspersor será rosqueado um conector modelo SBE 075 marca RAIN BIRD. A este conector será encaixada uma extremidade de um tubo de polietileno de alta densidade modelo SWING PIPE marca RAIN BIRD, com 30 cm de comprimento, e a outra extremidade deste tubo, será encaixada em outro conector modelo SBE 075 marca RAIN BIRD, anteriormente rosqueado numa conexão de PVC da rede hidráulica de alimentação.

Aspersores escamoteáveis, modelo 1804

- Elevação mínima da torre: 1804 10cm.
- Bocal e filtro removíveis;



- Bocais com vazão proporcional à superfície coberta;
- Pressão de serviço neste projeto: 30mcamca;
- Selo de vedação e limpeza;
- Corpo robusto de plástico ABS;
- Mola de aço inoxidável;
- Parafuso de ajuste de vazão e alcance do jato;
- Filtro situado abaixo do bocal;
- Montado em articulação flexível de polietileno.
- Quanto a instalação: Em cada aspersor será rosqueado um conector modelo SBE 050 marca RAIN BIRD. A este conector será encaixada um extremidade de um tubo de polietileno de alta densidade modelo SWING PIPE marca RAIN BIRD, com 30cm de comprimento, e a outra extremidade deste tubo, será encaixada em outro conector modelo SBE 050 marca RAIN BIRD, anteriormente rosqueado numa conexão de PVC da rede hidráulica de alimentação.

Bocais para os aspersores

- Conexão com os aspersores escamoteável mod. 1800 série;
- Pressão de trabalho neste projeto de 30mca com bocal rotativo;
- Parafuso de interceptação do jato para regulação do alcance;
- Filtro posicionado por baixo do bocal.
- Modelo, vazão, raio e ângulo conforme planilha em anexo;

Micro aspersores Xeri-Sprays

- Ajuste de fluxo/raio girando a válvula esférica
- Padrão uniforme de emissão proporciona uma distribuição excelente
- Rosqueamento automático 10-32 que se encaixa no adaptador de 1/2" x 10-32; adaptador 1800 Xeri-Bubbler™ (XBA-1800); e tubo ascendente de plástico flexível (PFR-12)



- Ideal para cobertura de solos, plantações volumosas e canteiro de flores anuais e recipientes

Borbulhadores Xeri-Bubblers

- Ajusta vazão, pressão e alcance apenas girando a parte superior
 - Limpeza apenas pela remoção completa da parte superior
 - Ideal para arbustos, árvores, cactos, floreiras e forração vegetal
- Rosca de 1/4" que também permite conexão direta em tubo de 1/4 " de diâmetro

Conector modelo SBE 050 e 075 para instalação flexível,

- Conexões por rotação manual, sem uso de ferramenta ou cola;
- Pressão máxima de serviço de 55mca;

Válvulas solenóides, modelo 150-PGA, marca Rain Bird ou similar

- Dispositivo para controle de fluxo;
- Tolerância de pressão até 100m.c.a.;
- Dupla filtragem da membrana;
- Deve permitir abertura e fechamento manual;
- Corpo em PVC;
- Conjunto solenóide/pistão em única peça;
- Controle de vazão do solenóide imerso em reservatório de proteção;
- Diâmetro: 1.1/2";
- Vazão máxima: 34 m³/h;
- Vazão média neste projeto: 18m³/h;
- Perda de carga máxima nesta vazão: 5,5 m.c.a.
- Finalidade: São utilizadas para fazerem a setorização do sistema, de acordo com cada sub área do jardim, levando-se em conta o balanceamento da vazão e pressão dimensionados para o projeto.



- Finalidade: deverão ser rosqueadas a adaptadores de PVC soldável/roscavel de 60 mm x 2", utilizando fita veda-rosca (de teflon ou similar) para garantir a estanqueidade da rosca.
- Instalação: deverão ser rosqueadas a adaptadores de PVC soldável/roscavel de 32 mm x 1", utilizando fita veda-rosca (de teflon ou similar) para garantir a estanqueidade da rosca.

Caixas plásticas 6" para passagens elétricas,

- Fabricadas em polietileno de alta densidade (HDPE);
- Tampas superiores removíveis;
- Diâmetro superior mínimo: 21cm;
- Altura mínima: 22.86cm.
- Finalidade: Destinados a permitir a visita para inspeção, limpeza e desobstrução das VALVULAS SOLENOIDES quando usadas em válvulas de 1". O fundo da caixa de válvulas deverá ser preenchido com brita nº 1 (10cm de espessura), de modo a permitir a drenagem de água em seu interior.

Caixas plásticas 10" para válvula de 1.1/2" e para passagens elétricas, marca Rain

Bird ou similar

- Fabricadas em polietileno de alta densidade (HDPE);
- Tampas superiores removíveis;
- Diâmetro superior mínimo: 15,9cm;
- Altura mínima: 23cm.
- Finalidade: Destinados a permitir, a visita para inspeção, limpeza e desobstrução das VALVULAS SOLENOIDES.

Conector submersível blindado.

- Deve assegurar estanqueidade às conexões elétricas das válvulas e demais emendas.

Tubo pvc soldável

Tubos em PVC linha irrigação produzidos na cor azul e de acordo com a NBR 5648 nos diâmetros indicados no projeto, para pressão máxima de serviço de 6,0 e 8,0 kg/cm². Serão fornecidos em barras de 6,00m com ponta e bolsa para soldar.

Classe de pressão PN60 para os diâmetro de 25mm, conforme planta hidráulica.

Classe de pressão PN60 para os diâmetro de 32mm, conforme plantahidráulica.

Classe de pressão PN80 para os diâmetro de 50mm conforme plantahidráulica

Classe de pressão PN80 para os diâmetro de 75mm conforme plantahidráulica

Classe de pressão PN125 para os diâmetro de 75mm para travessias sob o asfalto conforme plantahidráulica

Tubo em polietileno 14mm "Swing Pipe"

- Classe de pressão 55mca;
- Próprio para conexões em espiral de 1/2";
- Diâmetro interno 12mm;
- Diâmetro externo de 14mm.

Chave bóia elétrica nível inferior e superior.

- Contatos acionados por esfera;
- Possibilidade de uso com nível superior ou inferior.

Conjunto motobomba

- Bomba com curva de 45mca com 17.000 litros/hora, diâmetro de entrada 2" e diâmetro de saída 2";
- Motor de indução trifásica

Cabos elétricos

- Cabo flexível 750v isolado de 1,5mm², 2.5mm² e 4.0mm²
- De cada válvula solenóide partirão dois cabos flexíveis, antichama, isolamento BWF-B PVC 70° C, tensão de isolamento 750V, independente para cada válvula. Serão ligados um setor por vez, o fechamento dos fios serão feitos no próprio controlador. "Esta fiação será conduzida diretamente no solo dentro de uma tubulação (eletroduto corrugado de 1").

Quadro de comando com proteção para motor de 6.0Cv

- Conter disjuntor, rele de falta de fase, chave contatora, bornes;
- Proteção contra sobrecarga e curto-circuito.
- Conter Amperímetro e voltímetro

3. ESCAVAÇÕES

As escavações para a valeta da rede de alimentação serão executadas parte manualmente e parte mecanicamente.

A profundidade no ramal de alimentação deverá obedecer à profundidade mínima de 30 (trinta) centímetros.

O material proveniente do corte deverá ser empregado na execução do reaterro da vala.

4. TUBOS E CONEXÕES

Os tubos e conexões serão em PVC rígido, tipo soldável, produzidos na cor azul e de acordo com a NBR 5648 nos diâmetros indicados



no projeto. Serão fornecidos em barras de 6,00m com ponta e bolsa para soldar.

Para cortar os tubos nas medidas desejadas, é necessário usar serra de ferro ou serrote de dentes pequenos. Os tubos devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal. Após o corte as pontas terão de ser limpas das rebarbas (formadas durante o corte) e a parede chanfrada com uma lima.

A solda deverá ser em adesivo próprio para PVC, que quando aplicada nas superfícies dos tubos, dissolve uma pequena camada de PVC e, ao se encaixarem as duas partes, ocorre a fusão das duas paredes, formando um único conjunto. Os procedimentos de soldagem da linha hidráulica deverão obedecer aos seguintes critérios:

Tire o brilho das paredes da bolsa e da ponta a serem soldadas, para facilitar a ação da solda. Utilize lixa de ferro nº 100;

Limpe a ponta e a bolsa dos tubos, utilizando solução limpadora adequada, que elimine as impurezas e as substâncias gordurosas que prejudicam a ação da solda;

Para aplicar a solda, empregue pincel chato ou outro aplicador adequado. Aplique uma camada bem fina e uniforme de solda na bolsa, cobrindo sua terça parte inicial, e outra camada idêntica na ponta do tubo;

Encaixe perfeitamente a ponta da bolsa até atingir o fundo desta, sem torcer, aguardando o tempo conveniente para o processamento da soldagem;

Remover o excesso da solda e deixar secar.

Recomendações importantes: Evite o excesso de solda no interior da bolsa. O excesso ataca fortemente a camada de PVC, e a bolsa nesta condição não prende mais a ponta do tubo e acaba expelindo-a para fora;

Limpe qualquer porção de soda que tenha caído acidentalmente sobre os tubos e, principalmente os excessos ocorridos na execução das juntas.

A ligação dos aspersores na rede de distribuição, deverá ser executada utilizando conexões de PVC soldável/roscável, conforme detalhe no projeto. Na parte roscável, deverá ser rosqueado um CONECTOR 1/2" e 3/4", deverão ser observado os seguintes cuidados: Colocar o conector nas peças roscáveis, utilizando fita vedarosca (de teflon ou similar) para garantir a estanqueidade da rosca; Utilizando fita veda rosca, coloque o conector na peça roscável, tê ou luva;

Em seguida, solde a ponta do tubo na bolsa da conexão de PVC; Nunca faça a operação inversa, pois o esforço de torção pode danificar a soldagem, ainda em processo de soldagem.

5. LISTA DE MATERIAIS

LISTA DE MATERIAIS	UND	QDE
Rain Bird R18-F	PÇ	4
Rain Bird R-VAN - LCS	PÇ	5
Rain Bird R-VAN - RCS	PÇ	8
Rain Bird R-VAN - SST	PÇ	19
Rain Bird R-VAN 18	PÇ	57
Rain Bird R-VAN 24	PÇ	130
Rain Bird R-VAN14	PÇ	11
Rain Bird SXB-360-SPYK	PÇ	509
Rain Bird XS-360TS-1032	PÇ	121
Rain Bird Adaptador 1032A	PÇ	121
Microtubo 1/4"	PÇ	509
Conector BF1	PÇ	509
Aspersor 1804	PÇ	240
Tubo Extra Flexível Swing Pipe 50 cm	PÇ	388
Rain Bird 150-PGA Angle	PÇ	14
Rain Bird ESP-4 ME 220 VOLTS P/ WIFI	PÇ	1
IRRITEC Filtro 3" 50m ³	PÇ	1
Tubo liso 16mm ²	PÇ	220
Conector inicial de 17mm	PÇ	18
final de linha de 17mm	PÇ	13

Rain Bird Caixa de passagem 6"	PÇ	13
Rain Bird Regulador de pressão 3/4" 2.0 bar	PÇ	16
Rain Bird Sensor de chuva RSD-BEx	PÇ	1
Rain Bird Válvula Ventosa duplo efeito 1"	PÇ	4
Caixa p/ válvula solenóide de 10' mod. VB10RND	PÇ	14
Conector blindado 3M p/ cabos até 1.5mm ²	PÇ	28
Conector de 1/2" SBE	PÇ	294
Conector de 3/4" SBE	PÇ	482
MANOMETRO 110 PSI P/IRRIG ROSCA 3/4" P/TOMADA DE PRESSÃO	PÇ	1
Bomba com 45mca com 17m ³ /hora	PÇ	1
Quadro de comando p/ motor	PÇ	1
Relé eletrônico 24 VAC	PÇ	1
Bóia de nível	PÇ	1
Tubo PVC sold. 20mm PN60 TIGRE	PÇ	7
Tubo PVC sold. 25mm Azul PN60 TIGRE	PÇ	290
Tubo PVC sold. 32mm Azul PN60 TIGRE	PÇ	105
Tubo PVC sold. 50mm Azul PN80 TIGRE	PÇ	107
Tubo PVC sold. 75mm Azul PN80 TIGRE	PÇ	140
Tubo PVC sold. 75mm Azul PN125 TIGRE	PÇ	16
Cabo flex. 1.5mm ²	PÇ	4300
Cabo Flex. 2.5 mm ²	PÇ	700
Cabo flex 6.0mm ²	PÇ	50
Tubo corrugado alta densidade 1"	PÇ	750
Adesivo 850 gramas KRONA	PÇ	15
Adesivo plástico 175 gramas c/ pincel KRONA	PÇ	6
Bucha p/ parafuso S8	PÇ	4
Fita Isolante	PÇ	1
Fita Isolante auto-fusão	PÇ	1
Fita veda rosca 18 x 25	PÇ	43
Lâmina de serra K eF	PÇ	6
Lixa de pano nº100	PÇ	10
Parafuso 8.0mm ²	PÇ	4
Registro pvc soldável 75mm ² azul TIGRE	PÇ	1
Adaptador 50 x 1.1/2' Azul	PÇ	28
Adaptador 20 x 1/2" Marron	PÇ	121
União 75mm	PÇ	1
Joelho sold. 25mm 45°	PÇ	15
Joelho sold. 32mm 45°	PÇ	6
Joelho sold. 75mm 45°	PÇ	9
Joelho sold. 50mm 45°	PÇ	9
Bucha red. 75 x 50mm	PÇ	28
Bucha redução 25 x 20mm	PÇ	121
Bucha redução 32 x 25mm	PÇ	51

Curva sold. 75mm x 90° azul TIGRE	PÇ	65
Joelho 75mm x 90° marron TIGRE	PÇ	30
Joelho 25mm x 90° marron TIGRE	PÇ	359
Joelho 32mm x 90°	PÇ	30
Joelho sold. 50mm x 90°	PÇ	38
Joelho LR 25 x 3/4" 90° marrom TIGRE	PÇ	93
Redução 50 x 32mm	PÇ	34
Redução de 50 x 25mm	PÇ	23
Redução de 75 x 32mm	PÇ	4
Redução de 75 x 50 mm azul	PÇ	24
Luva Lr 25mm x 3/4"	PÇ	16
Tê 25mm	PÇ	115
Tê 32mm	PÇ	15
Tê 50mm	PÇ	37
Tê 75mm	PÇ	2
Tê 75mm azul TIGRE	PÇ	30
Tê LR 25 x 3/4" azul TIGRE	PÇ	144
Tê LR 32mm x 3/4" TIGRE azul	PÇ	78
Tê LR 50mm x 3/4" azul TIGRE	PÇ	85
Tê Lr 75mm x 1"	PÇ	5
Bucha red. 1" x 3/4"	PÇ	1
Tê red. 32mm x 25mm azul TIGRE	PÇ	9
Tê red. 50mm x 25mm	PÇ	35
Válvula de retenção fundo de poço 2,5"	PÇ	1
Adaptador 60mm x 2"	PÇ	1
Conexões para bomba	PÇ	2
Bucha Redução de 75mm x 60mm	PÇ	1
Nipel 2" Galv	PÇ	2
União 2" Galv	PÇ	1
Redução de 2,5" x 2" Galv	PÇ	1
Curva 2,5" FF Galv	PÇ	1
Nipel 2,5" Galv	PÇ	2
Luva Redução de 3" x 2,5" Galv	PÇ	2
Adaptador 75mm x 2,5"	PÇ	1

6. MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.1 INTRODUÇÃO:

O presente memorial de cálculo foi elaborado através de métodos hidráulicos específicos de irrigação por aspersão em paisagismo.

Os métodos de cálculos elétricos das bitolas dos condutores foram realizados por métodos padrões para duas situações: rede elétrica enterrada e rede elétrica aérea.

6.2 MÉTODOS:

6.2.1 CÁLCULO HIDRÁULICO

a) A perda de carga foi calculada utilizando-se a equação de HAZENWILLIANS, que é uma equação consagrada para este procedimento.

$$V = 0,355 * C * D_{0,63} * J_{0,54}$$

Onde : V = velocidade média (m/s)

J = perda de carga unitária (m/m)

C = coeficiente de Hazen Willians, igual a 140 para tubos de PVC.

D = diâmetro da tubulação (m)

b) O método adotado para cálculo da perda de carga total dentro dos circuitos foi o TRECHO A TRECHO, pela simplicidade e precisão de cálculo.

c) A perda de carga localizada foi calculada pelo método dos COMPRIMENTOS EQUIVALENTES.

6.2.2 CÁLCULO ELÉTRICO:

O cálculo da bitola dos cabos condutores das válvulas solenóides e do conjunto motobomba foi realizado pelo método da MÁXIMA QUEDA DE TENSÃO, por ser este método o mais restritivo em relação à bitola dos condutores.

A alimentação do conjunto motobomba deverá ser trifásica em 220 V.

O objeto do presente trabalho refere-se à elaboração de projeto executivo de sistema irrigação automatizada, das áreas verdes da Assembléia Legislativa de Mato Grosso do Sul localizada no município de Campo Grande - MS, visando proporcionar níveis satisfatórios de umidade para manutenção do paisagismo.

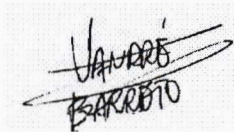
- Memorial Descritivo.
- Memorial de Cálculo.
- Relação de Materiais.
- Plantas do sistema (layout, hidráulica e elétrica);

Responsáveis Técnicos:



WILLIAN AMERICO DOS SANTOS

Engenheiro Agrônomo CREA 17.076/MS



Vandrê Viane Cavaleiro Barreto

Eng. Civil Sanitarista e Ambiental

CREA/MS: 12.654/D

37.863.161/0001-19

VB Sanização e Serviços de Engenharia LTDA

R. Carlos Fatucio Abuscafi, 145

Vila Nascente - CEP 79.036-112

Campo Grande - MS



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**

MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus

Avenida Desembargador José Nunes da Cunha

Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09

Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901

Tel.: (67)3389.6565 – CNPJ: 03.979.390/0001-81

www.al.ms.leg.br

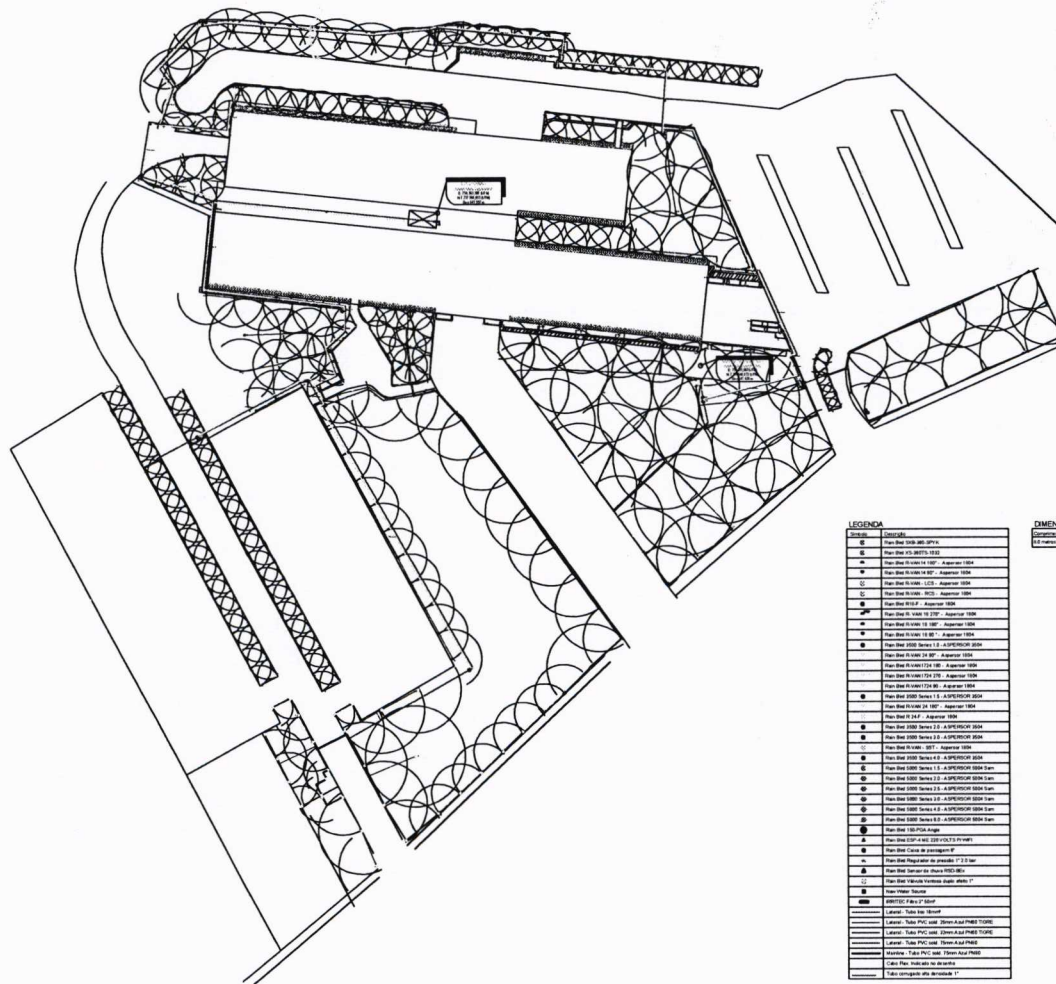
000274

ANEXO XII

Referente: **Pregão Presencial n.º 001/2022**

CROQUIS

buy



LEGENDA	
1	Canal de 100m de comprimento
2	Canal de 50m de comprimento
3	Canal de 25m de comprimento
4	Canal de 12,5m de comprimento
5	Canal de 6,25m de comprimento
6	Canal de 3,125m de comprimento
7	Canal de 1,5625m de comprimento
8	Canal de 0,78125m de comprimento
9	Canal de 0,390625m de comprimento
10	Canal de 0,1953125m de comprimento
11	Canal de 0,09765625m de comprimento
12	Canal de 0,048828125m de comprimento
13	Canal de 0,0244140625m de comprimento
14	Canal de 0,01220703125m de comprimento
15	Canal de 0,006103515625m de comprimento
16	Canal de 0,0030517578125m de comprimento
17	Canal de 0,00152587890625m de comprimento
18	Canal de 0,000762939453125m de comprimento
19	Canal de 0,0003814697265625m de comprimento
20	Canal de 0,00019073486328125m de comprimento
21	Canal de 0,000095367431640625m de comprimento
22	Canal de 0,0000476837158203125m de comprimento
23	Canal de 0,00002384185791015625m de comprimento
24	Canal de 0,000011920928955078125m de comprimento
25	Canal de 0,0000059604644775390625m de comprimento
26	Canal de 0,00000298023223876953125m de comprimento
27	Canal de 0,000001490116119384765625m de comprimento
28	Canal de 0,0000007450580596923828125m de comprimento
29	Canal de 0,00000037252902984619140625m de comprimento
30	Canal de 0,000000186264514923095703125m de comprimento
31	Canal de 0,0000000931322574615478515625m de comprimento
32	Canal de 0,00000004656612873077392578125m de comprimento
33	Canal de 0,000000023283064365386962890625m de comprimento
34	Canal de 0,0000000116415321826934814453125m de comprimento
35	Canal de 0,00000000582076609134674072265625m de comprimento
36	Canal de 0,000000002910383045673370361328125m de comprimento
37	Canal de 0,00000000145519152283668518056640625m de comprimento
38	Canal de 0,000000000727595761418342590283203125m de comprimento
39	Canal de 0,0000000003637978807091712476716015625m de comprimento
40	Canal de 0,00000000018189894035458562083580078125m de comprimento
41	Canal de 0,000000000090949470177292810412940390625m de comprimento
42	Canal de 0,0000000000454747350886405204064701953125m de comprimento
43	Canal de 0,00000000002273736754432026020323509765625m de comprimento
44	Canal de 0,000000000011368683772160130101617548828125m de comprimento
45	Canal de 0,0000000000056843418860800650508087744140625m de comprimento
46	Canal de 0,00000000000284217094304003252540438720703125m de comprimento
47	Canal de 0,0000000000014210854715200162627021938603515625m de comprimento
48	Canal de 0,000000000000710542735760008131351096930178125m de comprimento
49	Canal de 0,0000000000003552713678800040656755484650890625m de comprimento
50	Canal de 0,00000000000017763568394000203283777423254453125m de comprimento
51	Canal de 0,000000000000088817841970001016418887116117265625m de comprimento
52	Canal de 0,0000000000000444089209850005082094435582578125m de comprimento
53	Canal de 0,00000000000002220446049250025410472177912890625m de comprimento
54	Canal de 0,00000000000001110223024625001270536088959453125m de comprimento
55	Canal de 0,000000000000005551115123125006352680444797265625m de comprimento
56	Canal de 0,0000000000000027755575615625031764022223986328125m de comprimento
57	Canal de 0,00000000000000138777878078125158201111119931640625m de comprimento
58	Canal de 0,000000000000000693889390390625791005555599658203125m de comprimento
59	Canal de 0,0000000000000003469446951953125395502777998291015625m de comprimento
60	Canal de 0,000000000000000173472347597656251977513889996453125m de comprimento
61	Canal de 0,0000000000000000867361737988281259887569449982265625m de comprimento
62	Canal de 0,00000000000000004336808689941406254943797249911328125m de comprimento
63	Canal de 0,00000000000000002168404344970703125247189862495625m de comprimento
64	Canal de 0,0000000000000000108420217248535156251235949312478125m de comprimento
65	Canal de 0,000000000000000005421010862426781256179746562390625m de comprimento
66	Canal de 0,000000000000000002710505431213390625308987328125m de comprimento
67	Canal de 0,00000000000000000135525271560669531251544936640625m de comprimento
68	Canal de 0,000000000000000000677626357803347656257724683203125m de comprimento
69	Canal de 0,0000000000000000003388131789016738281253862341015625m de comprimento
70	Canal de 0,0000000000000000001694065894508369140625193117053125m de comprimento
71	Canal de 0,00000000000000000008470329472541845703125965585265625m de comprimento
72	Canal de 0,00000000000000000004235164736270723856254827926328125m de comprimento
73	Canal de 0,0000000000000000000211758236813536192812524146131640625m de comprimento
74	Canal de 0,000000000000000000010587911840676809640625120730658203125m de comprimento
75	Canal de 0,0000000000000000000052939559203384048203125603653265625m de comprimento
76	Canal de 0,000000000000000000002646977960169202410156253018266328125m de comprimento
77	Canal de 0,0000000000000000000013234889800846012057812515091331640625m de comprimento
78	Canal de 0,00000000000000000000066174449004230060289062575456658203125m de comprimento
79	Canal de 0,0000000000000000000003308722450211503014453125377283291015625m de comprimento
80	Canal de 0,000000000000000000000165436122510575150722656251886416453125m de comprimento
81	Canal de 0,0000000000000000000000827180612525287575363281259432082265625m de comprimento
82	Canal de 0,000000000000000000000041359030626264378768164062547160412890625m de comprimento
83	Canal de 0,0000000000000000000000206795153131321893840820312523580206453125m de comprimento
84	Canal de 0,000000000000000000000010339757656566094692041015625117901032265625m de comprimento
85	Canal de 0,000000000000000000000005169878828283047346020207812558950511328125m de comprimento
86	Canal de 0,0000000000000000000000025849394141415236730101194062529475256640625m de comprimento
87	Canal de 0,000000000000000000000001292469707070761836505059703125147376283203125m de comprimento
88	Canal de 0,000000000000000000000000646234853535380918252529851562573688141640625m de comprimento
89	Canal de 0,00000000000000000000000032311742676769046262614640625368440708203125m de comprimento
90	Canal de 0,0000000000000000000000001615587133833802313130732031251842203541015625m de comprimento
91	Canal de 0,00000000000000000000000008077935691666901565653660312592110177053125m de comprimento
92	Canal de 0,000000000000000000000000040389678458334507828268301562546055088640625m de comprimento
93	Canal de 0,000000000000000000000000020194839229167253914134153125230275443203125m de comprimento
94	Canal de 0,000000000000000000000000010097419614583361957067078125115137721640625m de comprimento
95	Canal de 0,0000000000000000000000000050487098072916809785335390625575688608203125m de comprimento
96	Canal de 0,000000000000000000000000002524354903645840489266769531252878443041015625m de comprimento
97	Canal de 0,000000000000000000000000001262177451822920244633384765625143922152053125m de comprimento
98	Canal de 0,00000000000000000000000000063108872591146012231666923828125719610760265625m de comprimento
99	Canal de 0,000000000000000000000000000315544362955730061158334619406253598053011328125m de comprimento
100	Canal de 0,0000000000000000000000000001577721814778650305791673097656251799026505640625m de comprimento

DIMENSÕES CISTERNA		
Comprimento	Largura	Profundidade
10 metros	4,00 metros	1,00 metros

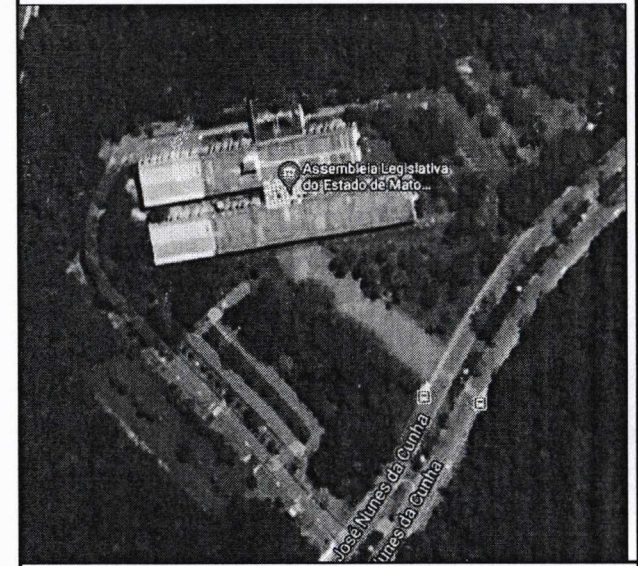
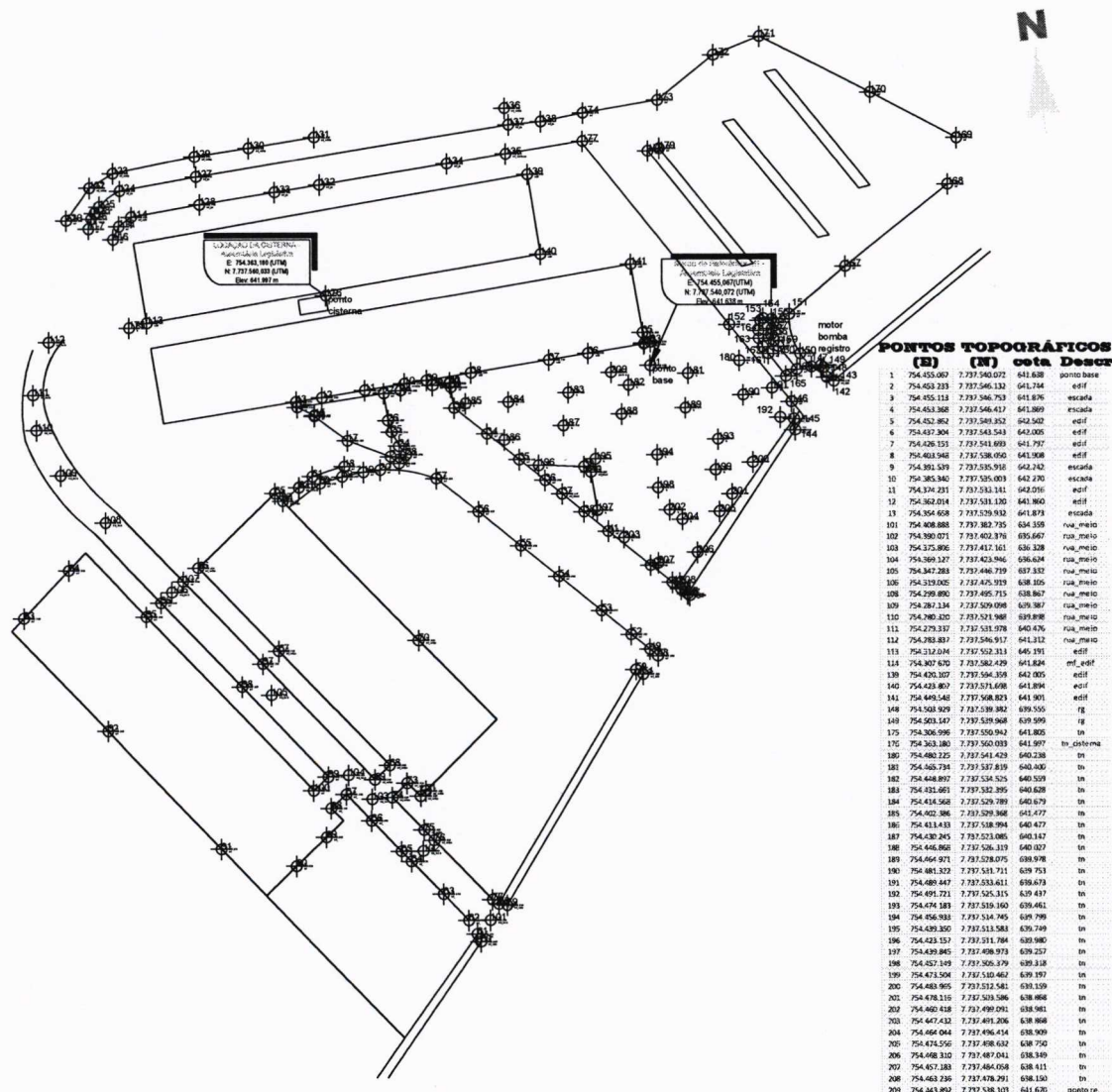


Imagem de Satélite - Fonte: Google Earth Pro - Data: MARÇO/2021

desktop\vipsantize 1.jpg		VIPSANTIZE RUA CHAFICA FATUCHE ABUSSAFI, Nº 145 VILA NASCENTE CAMPO GRANDE-MS - CEP 79036-112 e-mail comercial@vipsantize.com.br	
ESCALA: 1:1000	ASSUNTO: PROJETO DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO IMÓVEL: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA MS		ÁREA TOTAL: 17.725,53 m²
DATA DA ELABORAÇÃO DIGITAL: MARÇO/2021	REQUERENTE: NEDER MUNICÍPIO: CAMPO GRANDE / MS		ÁREA DE IRRIGAÇÃO: 13.109,62 m²
CNPJ: 37.863.161/0001-19	ENDEREÇO: Av. Desem. José Nunes de Cunha, s/nº Jardim Veraneio	RESPONSÁVEL TÉCNICO: WILLIAM AMÉRICO DOS SANTOS ENG. AGRÔNOMO CREA: 17.076/D - MS	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VANDRE V.C. BARRITO ENG. CIVIL E AMBIENTAL CREA: 12.654/O - MS

000275



PONTOS TOPOGRÁFICOS (N) (E) cota Descr

1	754.555.007	7.737.540.072	641.889	ponto base
2	754.603.233	7.737.546.132	641.746	edif
3	754.455.113	7.737.546.753	641.876	escada
4	754.453.368	7.737.546.417	641.869	escada
5	754.462.862	7.737.540.852	642.502	edif
6	754.437.304	7.737.543.543	643.005	edif
7	754.426.151	7.737.541.693	641.757	edif
8	754.461.948	7.737.538.050	641.908	edif
9	754.392.539	7.737.535.910	642.242	escada
10	754.385.340	7.737.535.003	642.270	escada
11	754.374.231	7.737.533.181	642.016	edif
12	754.362.014	7.737.531.130	641.960	edif
13	754.354.658	7.737.529.932	641.873	escada
101	754.408.888	7.737.382.735	634.358	rua_melo
102	754.390.071	7.737.402.876	635.667	rua_melo
103	754.375.896	7.737.412.161	636.328	rua_melo
104	754.368.127	7.737.423.946	636.624	rua_melo
105	754.347.283	7.737.446.719	637.532	rua_melo
106	754.319.005	7.737.475.919	638.165	rua_melo
108	754.298.890	7.737.495.715	638.867	rua_melo
109	754.287.134	7.737.509.008	639.367	rua_melo
110	754.280.420	7.737.521.988	639.898	rua_melo
111	754.279.337	7.737.531.978	640.426	rua_melo
112	754.288.837	7.737.536.917	641.212	rua_melo
113	754.312.014	7.737.552.313	645.191	edif
114	754.307.670	7.737.582.429	641.824	edif
139	754.425.107	7.737.594.358	642.035	edif
140	754.420.807	7.737.571.698	641.894	edif
141	754.449.148	7.737.568.821	641.901	edif
148	754.503.929	7.737.539.382	639.555	rg
149	754.503.147	7.737.539.968	639.599	rg
175	754.306.096	7.737.550.912	641.805	tn
176	754.363.180	7.737.560.033	641.997	tn_cortina
180	754.480.225	7.737.541.429	640.236	tn
181	754.465.794	7.737.537.819	640.240	tn
182	754.448.892	7.737.534.525	640.509	tn
183	754.431.661	7.737.532.395	640.628	tn
184	754.414.568	7.737.529.789	640.679	tn
185	754.402.386	7.737.529.968	640.677	tn
186	754.413.833	7.737.538.994	640.477	tn
187	754.430.245	7.737.523.085	640.147	tn
188	754.446.868	7.737.526.119	640.027	tn
189	754.464.971	7.737.528.075	639.908	tn
190	754.481.322	7.737.541.711	639.753	tn
191	754.489.447	7.737.533.621	639.673	tn
192	754.495.721	7.737.545.315	639.487	tn
193	754.476.183	7.737.538.180	639.461	tn
194	754.456.933	7.737.534.745	639.799	tn
195	754.439.350	7.737.533.583	639.749	tn
196	754.423.157	7.737.531.784	639.980	tn
197	754.439.865	7.737.498.973	639.257	tn
198	754.427.149	7.737.505.379	639.318	tn
199	754.473.504	7.737.510.462	639.197	tn
200	754.480.965	7.737.512.541	639.159	tn
201	754.478.116	7.737.503.586	638.868	tn
202	754.460.418	7.737.499.091	638.961	tn
203	754.447.432	7.737.491.206	638.866	tn
204	754.464.044	7.737.496.414	638.909	tn
205	754.474.556	7.737.498.632	638.750	tn
206	754.498.310	7.737.487.041	638.349	tn
207	754.497.388	7.737.486.058	638.111	tn
208	754.482.236	7.737.478.291	638.160	tn
209	754.443.892	7.737.538.103	641.670	ponto re

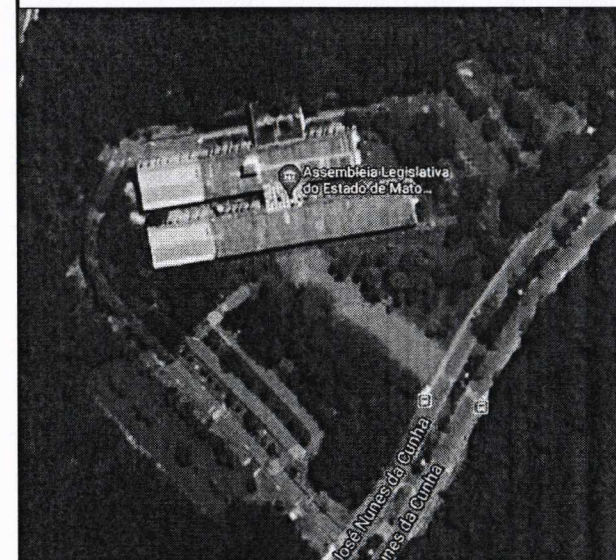


Imagem de Satélite - Fonte: Google Earth Pro - Data: MARÇO/2021

.. \1. \desktop\vipsanitize 1.jpg		VIPSANITIZE RUA CHAFICA FATUCHE ABUSAFI, Nº 145 VILA NASCENTE CAMPO GRANDE-MS - CEP 79036-112 e-mail comercial@vipsanitize.com.br	
ESCALA: 1:1000	ASSUNTO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO IMÓVEL: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA MS	ÁREA TOTAL: 13.109,62 m²	000276
DATA DA ELABORAÇÃO DIGITAL: MARÇO/2021	REQUERENTE: NEDER MUNICÍPIO: CAMPO GRANDE / MS	PERÍMETRO: 865,83 m	
ONP: 37.863.161/0001-19	ENDEREÇO Av. Desem José Nunes de Cunha, s/nº Jardim Veraneio	RESPONSÁVEL TÉCNICO: WILLIAM AMÉRICO DOS SANTOS ENR. AGRÔNOMO CREA: 17.076/D - MS	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VANDRE V.C. BARRETO ENR. CIVIL E AMBIENTAL CREA: 12.654/D - MS